



# **TRABALHO FINAL**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

Clínica Universitária de Pediatria

### **Cirurgia Bariátrica em Adolescentes: o meio socioeconómico como fator determinante da evolução clínica**

Carolina José Matos Teixeira

---

**Julho'2017**



# **TRABALHO FINAL**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

Clínica Universitária de Pediatria

### **Cirurgia Bariátrica em Adolescentes: o meio socioeconómico como fator determinante da evolução clínica**

Carolina José Matos Teixeira

**Orientado por:**

Dr.ª Sílvia Rute dos Santos Barroso Grilo Ferreira

---

**Julho'2017**

## Resumo

**Introdução:** A obesidade pediátrica é um importante problema de saúde pública, pelas comorbilidades associadas e pelas suas potenciais consequências na vida adulta. Na adolescência os seus efeitos são especialmente importantes, devido ao impacto na autoimagem corporal e qualidade de vida, com repercussão deletéria sobre a formação da identidade e aquisição de autonomia. O tratamento da obesidade no adolescente envolve principalmente a modificação do estilo de vida, com o apoio de uma equipa interdisciplinar. A cirurgia bariátrica surge como terapêutica de última linha. No adolescente, a opção pelo tratamento cirúrgico suscita considerações adicionais a nível ético e sociofamiliar.

**Caso clínico:** Adolescente de 18 anos integrada num estrato socioeconómico baixo e com vários fatores de mau prognóstico. Iniciou acompanhamento em Consulta de Obesidade Pediátrica aos 15 anos. Por aumento progressivo do índice de massa corporal (IMC), atingindo um valor máximo de 55,90 Kg/m<sup>2</sup>, foi operada para colocação de banda gástrica aos 16 anos. A evolução pós-operatória, sem a perda ponderal esperada, foi um desafio para a equipa que a acompanhou. Apesar de não terem sido alcançados os objetivos terapêuticos planeados relativamente ao IMC, a abordagem interdisciplinar envolvendo entidades de saúde, educação, cultura e desporto, permitiu colmatar as lacunas de suporte familiar manifestadas pela doente.

**Discussão:** Este caso é um exemplo da importância do contexto socioeconómico na evolução clínica de adolescentes obesos em tratamento, especialmente nos que são submetidos a cirurgia bariátrica. É realçada a importância do acompanhamento interdisciplinar e do envolvimento de várias estruturas sociais como elos terapêuticos na melhoria do prognóstico.

**Conclusão:** O meio socioeconómico deverá ser um dos fatores determinantes na seleção de potenciais candidatos à cirurgia bariátrica, especialmente no adolescente, por determinar o sucesso terapêutico.

**Palavras-chave:** Obesidade pediátrica, cirurgia bariátrica, adolescentes, contexto socioeconómico.

O Trabalho Final exprime a opinião do autor e não da Faculdade de Medicina de Lisboa.

## Abstract

**Introduction:** Pediatric obesity is a very important public health problem due to the associated comorbidities and its effects in adult life. During adolescence, the consequences of obesity are specially important because of the impact on body self-image and quality of life, leading to adverse repercussions on the formation of identity and acquisition of autonomy. The treatment of obesity in adolescence requires mainly a change in lifestyle, with the support of an interdisciplinary team. Bariatric surgery is the last therapeutic choice. The option for a surgical treatment during adolescence raises additional ethical and sociofamiliar considerations.

**Clinical Case:** Female adolescent, eighteen years old, belonging to a low socioeconomic status and with several risk factors for a poor prognosis. She was followed in Pediatric Obesity Clinic since she was fifteen years old. Due to a progressive increase in her body mass index (BMI), she was submitted to a gastric band placement when she was sixteen years old. The post-surgical evolution of BMI was not the one expected, which was a challenge to the team responsible for the care of the patient. Although the planned therapeutic BMI goals were not reached, the interdisciplinary approach, including entities related to health, education, culture and sport, made it possible to fill the gaps in family support.

**Discussion:** The present clinical case is an example of the importance of socioeconomic context in the clinical evolution of obese adolescents experiencing treatment, specially in those who undergo bariatric surgery. It is highlighted the role of interdisciplinary follow-up and the involvement of several social infrastructures to improve the prognosis.

**Conclusion:** One of the most important factors in the choice of bariatric surgery candidates is the socioeconomic status. In adolescents this factor is specially important because it determines the therapeutic success.

**Key words:** Pediatric obesity, bariatric surgery, adolescent, socioeconomic status.

This report expresses the opinion of its author and not of the Faculdade de Medicina de Lisboa.

# Índice

<b>Resumo</b> .....	3
<b>Abstract</b> .....	4
<b>Índice</b> .....	5
<b>Introdução</b> .....	6
Adolescência .....	6
Obesidade Pediátrica .....	8
Cirurgia Bariátrica em adolescentes .....	14
Contexto socioeconómico e familiar na evolução da obesidade e no seu tratamento .....	16
<b>Caso Clínico</b> .....	19
Antecedentes familiares .....	19
Antecedentes Pessoais .....	21
Gestação .....	21
Parto e período neonatal .....	21
Alimentação .....	21
Imunizações .....	21
Doenças anteriores: .....	21
Medicação em ambulatório: .....	22
Questionário SSHADESS .....	22
História da Doença Atual .....	25
Exame Objetivo .....	26
<b>Discussão</b> .....	32
<b>Conclusões e Plano Futuro</b> .....	37
<b>Agradecimentos</b> .....	38
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	38

# Introdução

## Adolescência

A adolescência é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como o período de crescimento e desenvolvimento humanos que ocorre entre os 10 e os 19 anos.<sup>1,2</sup> Representa uma das transições críticas na vida humana e é caracterizada por acentuadas transformações a nível físico, psicológico e social.<sup>3</sup> Durante a adolescência o ser humano tenta alcançar os objetivos associados à expectativa da vida adulta, da cultura onde se insere, distanciando-se dos comportamentos da infância. O adolescente tenta adquirir as competências para os deveres e papéis do adulto.<sup>2,4</sup>

A Organização das Nações Unidas (ONU) apresenta dois conceitos associados à adolescência: a juventude (*youth*), entre os 15 e os 24 anos, e o adulto jovem (*young adult*) entre os 20 e os 24 anos de idade.<sup>2,4,5</sup>

A puberdade compreende os processos de transformação biológica. Existem dois componentes distintos, mas sobrepostos, na puberdade: a adrenarca e a gonadarca. A adrenarca inclui a maturação das glândulas adrenais e a consequente elevação de androgénios adrenais, tais como a dehidroepiandrosterona [DHEA], a sua forma sulfatada [DHEAS], e a androstenediona.<sup>6</sup> Esta elevação ocorre entre os 6 e os 8 anos nas raparigas e cerca de um ano mais tarde nos rapazes.<sup>7</sup> Estes androgénios continuam a aumentar a sua concentração durante a gonadarca e até à terceira década da vida.<sup>8</sup> Os androgénios adrenais são principalmente responsáveis pela pilosidade axilar e púbica, mas tal desenvolvimento não ocorre imediatamente após o início da adrenarca. Os androgénios adrenais necessitam de alcançar concentrações suficientemente elevadas para atingir o limiar da sensibilidade dos recetores hormonais nos folículos pilosos. Os androgénios adrenais são considerados neuroesteróis<sup>9</sup> e podem contribuir também para processos psicológicos comportamentais que ocorrem durante a adolescência. Adicionalmente, a adrenarca é necessária para a ocorrência da gonodarca.<sup>6</sup>

A gonadarca, o segundo componente da puberdade, ocorre com a reativação dos neurónios GnRH e secreção de estradiol e testosterona. Na gonadarca, os órgãos sexuais primários (ovários e testículos) começam a produzir os esteroides sexuais (estrogénio e testosterona), os quais induzem o aparecimento dos caracteres sexuais secundários

(desenvolvimento mamário e genital, aumento da pilosidade corporal, alteração da estrutura da laringe), e o início da capacidade reprodutora.<sup>6</sup>

A nível cognitivo, o adolescente desenvolve a capacidade de pensar de modo abstrato. A mente torna-se mais autodirigida e auto-regulada.<sup>3</sup> Este desenvolvimento é alcançado através da integração de um conjunto de capacidades executivas. A partir do início da adolescência os indivíduos apresentam uma melhoria marcada no raciocínio (principalmente lógico-dedutivo) e no processamento da informação (eficácia e capacidade). Vão adquirindo gradualmente pensamento abstrato, multidimensional, planeado e hipotético. No final da adolescência, a maturação dos lobos frontais facilita a competência regulatória.<sup>10</sup>

Algumas capacidades cognitivas relacionadas com o processamento da face humana mostraram alterações intrigantes durante a adolescência. Verifica-se um decréscimo das capacidades de processamento da codificação social que está associada à maturação sexual.<sup>11</sup> O mesmo se verifica em relação à voz humana.<sup>12</sup> A adolescência parece influenciar também a procura de sensações e os comportamentos de risco.<sup>13</sup> Durante a adolescência há um aumento da conectividade entre regiões do córtex pré-frontal e várias áreas do sistema límbico, uma reestruturação que afeta a forma como os indivíduos avaliam e respondem ao risco e à recompensa.<sup>13,14</sup>

A cultura e o contexto modelam o desenvolvimento cognitivo do adolescente.<sup>15</sup> No sentido contrário, existe uma ligação entre a maturação pubertária, o desenvolvimento cognitivo e emocional e as relações sociais.<sup>16</sup> Há evidência de que algumas alterações na sensibilidade e reatividade emocional, tais como alterações na frequência e intensidade do conflito entre o adolescente e sua família, podem estar mais associados à maturação pubertária do que à idade cronológica.<sup>17</sup>

A adolescência constitui um período de risco para o surgimento de obesidade, devido às alterações a nível do padrão alimentar e de atividade física que ocorrem durante a segunda década de vida.<sup>18,19</sup> Verifica-se uma diminuição gradual da atividade física, principalmente no sexo feminino<sup>18</sup>. A nível alimentar os adolescentes adotam frequentemente uma dieta rica em hidratos de carbono de absorção rápida e deficitária em fibras, vitaminas e oligoelementos, principalmente nos estratos socioeconómicos mais desfavorecidos.<sup>20</sup>

## Obesidade Pediátrica

A obesidade é a doença crónica evitável<sup>21</sup> mais prevalente na população pediátrica<sup>22,23</sup>, sendo considerada atualmente um problema de saúde pública, principalmente nos países industrializados e em desenvolvimento económico rápido<sup>24</sup>. Nos Estados Unidos da América (EUA) aproximadamente 21-24% das crianças e adolescentes têm excesso de peso e 16-18% são obesos.<sup>22,25</sup> Em Portugal, segundo os critérios da OMS, a prevalência de obesidade situa-se entre os 4,4-22,9% no sexo masculino e entre os 3,8 -8,2% no sexo feminino.<sup>26</sup>

A presença de obesidade mórbida está associada a uma redução da esperança média de vida entre 8 a 10 anos.<sup>27</sup> As causas externas são as mais frequentes, nomeadamente maus hábitos alimentares, vida sedentária e falta de exercício físico.<sup>21,28</sup> Para além dos fatores extrínsecos (ambientais, estilo de vida, cultura),<sup>25</sup> há uma grande associação aos fatores intrínsecos (genéticos).<sup>29</sup>

O excesso de gordura resulta de sucessivos balanços energéticos positivos, em que a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia despendida. Ao longo do tempo este desequilíbrio tem tendência para a cronicidade.<sup>23</sup>

Atualmente a definição com maior unanimidade de obesidade e excesso de peso é a da OMS. Segundo esta instituição o excesso de peso no período entre os 5 e os 19 anos de idade caracteriza-se por um IMC, adaptado à idade e sexo, com um desvio padrão acima da mediana de referência. Considera-se obesidade pediátrica quando o valor do IMC se encontra dois desvios padrão acima da mediana<sup>30</sup>.

Na sociedade atual, existem hábitos alimentares adotados desde os primeiros meses de vida que contribuem para a obesidade pediátrica, nomeadamente o abandono do aleitamento materno e a introdução de alimentos formulados e processados.<sup>31</sup>

Durante a adolescência há uma alteração dos hábitos alimentares que pode propiciar o excesso de peso.<sup>29</sup> Os adolescentes apresentam uma constante necessidade de se adaptarem às normas sociais<sup>32</sup>, adotando uma alimentação que se distancie da alimentação da infância e se aproxime dos padrões adultos.<sup>33</sup> A fome ou desejo por determinado alimento, o apelo organolético dos mesmos, o tempo necessário para a confeção de refeições mais complexas, a irregularidade de horários e a ausência de sensibilização para as potenciais comorbilidades associadas à obesidade torna esta faixa



etária vulnerável a um padrão alimentar rico em gorduras e em alimentos com pouco valor nutritivo (“*junk food*”), ou seja, um consumo exacerbado de “*fast-food*” e uma redução do consumo de fruta, hortícolas e laticínios. Ocorre igualmente, com frequência, a omissão de refeições.<sup>32</sup> O reduzido fracionamento alimentar origina o aumento de apetite e a ingestão de refeições copiosas, com consequente armazenamento de energia.<sup>29</sup>

Os hábitos alimentares são influenciados pelo meio ambiente em que o adolescente se insere.<sup>28</sup> Atendendo ao tempo prolongado que os adolescentes passam na escola, esta constitui um local privilegiado de intervenção a nível alimentar. Desde 2012, em Portugal, existe o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS).<sup>34</sup> O PNPAS tem por base as orientações propostas pela OMS, Comissão Europeia, estudos feitos na Noruega e no Brasil e ainda uma análise retrospectiva de iniciativas anteriores a nível nacional.<sup>34</sup> Contudo, este programa ainda não está implementado na totalidade das escolas e a maioria das cantinas escolares continua a oferecer refeições com elevado teor de alimentos hipercalóricos.<sup>28</sup>



Figura 1- Áreas de intervenção do PNPAS<sup>34</sup>

Os *media* têm uma forte influência na alimentação dos adolescentes<sup>35</sup>. Por isso, é fundamental que toda a informação transmitida sobre esta temática seja fidedigna. Em alguns países, como por exemplo, a Inglaterra, a Suíça e a Dinamarca, existe atualmente legislação para punir a publicidade alimentar manipuladora<sup>28</sup>.

Dado que os comportamentos alimentares adquiridos durante a adolescência têm tendência manter-se na idade adulta,<sup>32,27</sup> a adoção de hábitos alimentares saudáveis na adolescência tem importantes efeitos preventivos<sup>33</sup>.

Para além da sua influência sobre a alimentação, o elevado número de horas de ecrã está associado ao sedentarismo, com consequente redução do gasto energético, o que favorece o aparecimento da obesidade.<sup>28</sup>

Em 2011, o estudo realizado por Pimenta e Palma em adolescentes com idades compreendidas entre os 10 e os 11,9 anos de idade concluiu que os participantes despendiam em média 157,5 minutos diários com atividades sedentárias<sup>36</sup>.

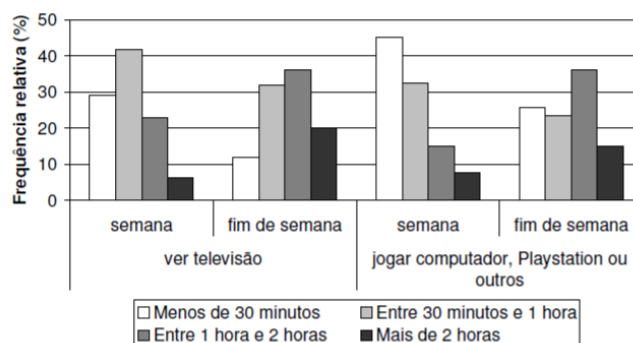


Gráfico 1 - Tempo médio diário que as crianças despendem em atividades sedentárias<sup>28</sup>

Existe atualmente o risco das gerações mais novas viverem mais doentes e menos tempo do que os seus progenitores.<sup>37</sup> Estas crianças, segundo os dados mais recentes do Instituto Nacional de Saúde, apresentam rotinas relativamente semelhantes entre si: 57% das crianças vão de carro para a escola<sup>38</sup> e apenas 2,5% das crianças se deslocam através de transportes públicos ou de bicicleta; mais de 90% consome “fast food” e refrigerantes pelo menos 4 vezes por semana; apenas 2% come fruta todos os dias e mais de 60% das crianças nunca come fruta fresca e menos de 1% consome água diariamente. Depois das atividades escolares, a maior parte das crianças e jovens vai para casa onde vê televisão ou joga videojogos. Em média, uma criança portuguesa ocupa 4 horas do seu dia em tempo de ecrã durante os dias de semana, e ao fim de semana este tempo aumenta para sete horas. Apenas 40% das crianças e jovens da população portuguesa tem atividades extracurriculares que envolvem exercício físico.<sup>38</sup>

A obesidade pediátrica está associada a diversas comorbilidades, que evoluem cronicamente na idade adulta<sup>39-41</sup>, tais como diabetes *mellitus* tipo II, hipertensão

arterial, dislipidémia, doença coronária<sup>42</sup>, síndrome da apneia obstrutiva do sono, esteatose hepática, litíase biliar<sup>43</sup>, patologia ortopédica<sup>43,44</sup> e articular degenerativa precoce<sup>45</sup>, patologia psiquiátrica (depressão, ansiedade e doenças do comportamento alimentar<sup>43,44,46</sup> e doença oncológica (principalmente do endométrio, mama e cólon)<sup>47</sup>. Constitui por isso um dos fatores de risco mais importantes para o surgimento de doenças crónicas não transmissíveis (DNTs)<sup>22</sup>. Verificam-se também problemas relacionados com o neurodesenvolvimento, tendo os doentes pediátricos com obesidade mórbida um Quociente de Inteligência (QI), avaliado pela *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI), mais baixo e com vocabulário mais pobre comparativamente com os colegas normoponderais<sup>48</sup>. Atendendo à grande diversidade de patologias, do foro orgânico e mental<sup>25</sup>, associadas à obesidade, torna-se necessária a abordagem multidisciplinar ao doente de modo a otimizar os cuidados prestados. <sup>44</sup> Esse tipo de abordagem é a que é efetuada na Consulta de Obesidade Pediátrica do Hospital de Santa Maria.

Estima-se que, em todo o mundo, cerca de 200 milhões de crianças em idade escolar apresentem excesso de peso, das quais 40 a 50 milhões são obesas. Este problema é particularmente preocupante entre crianças de estratos socioeconómicos mais desfavoráveis.<sup>46</sup> A nível europeu, Portugal inclui-se nos 5 países com maior prevalência de obesidade infantil. Cerca de 3,5% das despesas anuais com a Saúde são direcionadas para a obesidade pediátrica.<sup>21</sup> A par com a Grécia, Itália e Espanha, mais de 30% das crianças portuguesas entre os 7 e os 9 anos de idade apresenta excesso de peso e cerca de 14% apresenta obesidade<sup>46,27</sup>. Consequentemente, o número de referenciações de crianças e adolescentes para consultas de obesidade tem tido um crescimento exponencial.<sup>21,38</sup>

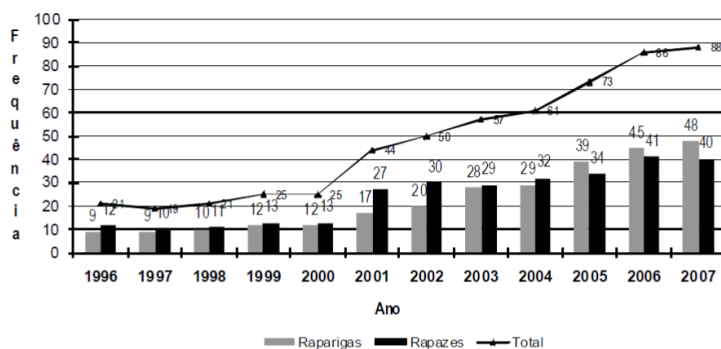
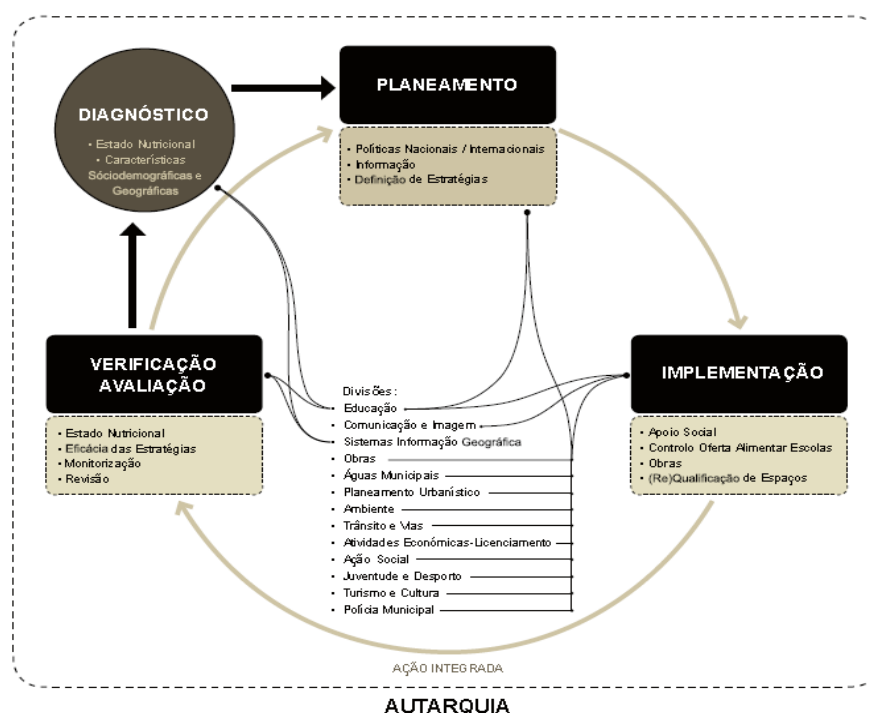


Gráfico 2 - Doentes referenciados à consulta de Pediatria Geral por obesidade, categorizados por género<sup>21</sup>

Num estudo publicado em 2014, por Fonseca *et al*, incluindo 22028 adolescentes, entre os 10 e os 18 anos, observou-se que a percentagem de raparigas com excesso peso era 23,1% e 9,6% eram obesas. Em relação ao sexo masculino 20,4% tinham excesso de peso e 10,3% dos rapazes eram obesos.<sup>49</sup>

A abordagem da Obesidade Pediátrica é um dos eixos prioritários do Plano Nacional de Saúde (PNS) - extensão a 2020<sup>50</sup>. Uma das quatros principais metas a atingir por este plano consiste no controlo da incidência e da prevalência da obesidade pediátrica.<sup>27</sup> É importante reforçar os mecanismos de vigilância nutricional infantil, de modo a delinear um plano de abordagem adequado<sup>46</sup>.

Fazem parte das orientações estratégicas do PNS criar um sistema de recolha de informação regular para monitorização da obesidade infantil, assim como reforçar os programas de combate à sua prevenção, tendo sido definido como indicador de sucesso o controlo da incidência e da prevalência de excesso de peso e obesidade na população pediátrica.<sup>50</sup> A saúde das novas gerações não depende apenas das suas famílias, mas também do envolvimento das entidades da área da saúde e da educação. No PNS faz parte do plano a formação de equipas multidisciplinares que englobem profissionais de várias áreas de conhecimento. É interessante observar que foi colocado especial enfoque no apoio social para o combate à obesidade pediátrica.<sup>27</sup>



Esquema 1- Modelo de combate à obesidade infantil nas autarquias<sup>27</sup>

A prevenção parece ser a chave para diminuir a incidência, principalmente por ser mais eficaz nas crianças do que nos adultos<sup>25</sup>. A prevenção primária tem como objetivo evitar o excesso de peso. A prevenção secundária atua no controlo do excesso de peso, promovendo a implementação de hábitos de alimentação saudável e exercício físico regular. Para tal será necessária uma adaptação o ambiente que promova um estilo de vida saudável. Idealmente devem ser tidos em conta a cultura e o meio sociocultural da população alvo. Caso a prevenção seja eficaz nos grupos mais jovens terá uma influência sinérgica nos seus pais/cuidadores.<sup>25</sup>

As opções terapêuticas para a obesidade pediátrica envolvem primariamente a alteração do estilo de vida com intervenções ao nível dietético e de atividade física<sup>51</sup>. No entanto, estas medidas têm baixa adesão por parte dos doentes, pelo que frequentemente alcançam resultados insatisfatórios, tal como ocorre na população adulta<sup>52,53</sup>. No entanto, ao contrário do que ocorre na população adulta, em que a farmacoterapia é uma opção terapêutica, na idade pediátrica os medicamentos anti-obesogénicos raramente têm aprovação pela Agência Europeia do Medicamento (EMA) por apresentarem eficácia modesta<sup>40,54</sup>, sendo o equilíbrio risco-benefício desfavorável à sua utilização na idade pediátrica. Nos casos de insucesso prolongado, o doente é proposto para cirurgia<sup>55</sup>, a qual apresenta os melhores resultados, quer a nível da perda ponderal, quer na melhoria das comorbilidades e da qualidade de vida<sup>44</sup>. No entanto, coloca alguns problemas relacionados com a modificação anatómica do aparelho digestivo<sup>56</sup>. Dependendo da técnica cirúrgica utilizada, podem existir importantes repercussões a nível nutricional e sobre o acesso ao estudo endoscópico do tubo digestivo.

Apesar de alguns efeitos negativos, a cirurgia bariátrica é uma prática cada vez mais frequente na pediatria, não só pelos bons resultados na população adulta (redução do peso e das comorbilidades), assim como pelos baixos índices de morbilidade e mortalidade associados a esta intervenção cirúrgica<sup>57</sup>. Atualmente existem ainda poucos estudos prospetivos sobre a cirurgia bariátrica em adolescentes. Os estudos existentes sugerem que este é um tratamento eficaz na perda de peso e na melhoria dos sintomas associados à obesidade mórbida.<sup>45,58,59</sup>

## Cirurgia Bariátrica em adolescentes

Atendendo às comorbilidades graves associadas à obesidade pediátrica, o tratamento invasivo é cada vez mais utilizado. Segundo a *American Society for Metabolic and Bariatric Surgery*, o número de cirurgias bariátricas em adolescentes aumentou, e a maioria dos procedimentos é por via laparoscópica<sup>60</sup>, tendo sido observada uma morbidade de 2,9% e uma mortalidade próxima de 0%<sup>58</sup>. No adulto, quanto maior for a gravidade da obesidade e o número de comorbilidades, menor é a probabilidade de sucesso terapêutico, mesmo após cirurgia. No adolescente, pela escassez de estudos a longo prazo<sup>61</sup>, e pela pouca investigação ainda realizada<sup>55</sup>, existem dúvidas quanto aos melhores protocolos de referenciação para cirurgia<sup>58</sup>.

O tratamento cirúrgico da obesidade, em adolescentes, apresenta alguns desafios específicos relacionados com a fase maturativa em que se encontram e com a sua dependência em relação ao meio sociofamiliar<sup>58</sup>. Atendendo à faixa etária em discussão neste trabalho, é indispensável compreender o meio sociocultural do adolescente, para viabilizar melhores resultados a longo prazo. Assim sendo, é aconselhado um acompanhamento multidisciplinar que faça com que o adolescente compreenda os benefícios e os riscos da cirurgia, e o capacite para a tomada de decisões em condições psicológicas estáveis.<sup>56</sup> Para além do acompanhamento pelos profissionais de saúde, é essencial o adequado apoio sociofamiliar.<sup>55</sup>

Tal como nos adultos, a cirurgia bariátrica tem como um dos critérios de seleção o IMC. Assim sendo, será aconselhável para adolescentes com  $IMC > 40 \text{ kg/m}^2$  ou  $IMC > 35 \text{ kg/m}^2$  quando associado a pelo menos uma comorbilidade, nomeadamente diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial ou síndrome da apneia obstrutiva do sono<sup>62-64</sup>. Para além do IMC, é essencial avaliar a idade óssea e o desenvolvimento pubertário no sentido de proteger o crescimento e desenvolvimento harmonioso do adolescente<sup>55</sup>.

Existem três tipos de mecanismos que explicam a eficácia da cirurgia bariátrica: restrição da quantidade de alimentos que o doente consegue ingerir (banda gástrica); alteração da absorção dos nutrientes (derivação biliopancreática/*bypass* jejuno-ileal) e alteração da libertação das hormonas intestinais que regulam o equilíbrio energético. Existem ainda técnicas mistas que provocam simultaneamente restrição e diminuição da absorção. Podemos ainda classificar as cirurgias em definitivas

(gastrectomia vertical ou gastroplastia em Y de Roux) ou reversíveis<sup>56</sup>. Nos EUA a cirurgia mais usada tanto em adultos, como em adolescentes, é a gastroplastia em Y de Roux. Nos adultos, os resultados são geralmente positivos, com a regressão das comorbilidades médicas e psicológicas, nomeadamente melhorai a nível metabólico, da pressão arterial, da sintomatologia depressiva e, consequentemente, qualidade de vida<sup>45</sup>.

Num estudo realizado nos EUA, em 2016, por Inge *et al*, com 242 adolescentes intervencionados cirurgicamente para o tratamento da obesidade e acompanhados ao longo de três anos após a cirurgia, as comorbilidades reduziram acentuadamente, ocorrendo uma remissão da diabetes *mellitus* tipo II (95%), da hipertensão arterial (74%) e da dislipidémia (66%)<sup>61</sup>. A nível ponderal ocorreu uma redução de 27% do peso na coorte total, sendo a redução ponderal de 28% e 26% no *bypass* gástrico (BYG) e na banda gástrica (BG), respetivamente.<sup>61</sup> Ou seja, a cirurgia bariátrica é eficaz e produz uma redução do peso maior, comparativamente ao tratamento conservador, quer em adultos, quer em adolescentes.<sup>58</sup> A escolha entre o BYG e a BG deve ser cuidadosamente ponderada, pois o BG poderá ser uma boa escolha que em comparação com o BYG, uma vez que é uma técnica eficaz, ajustável, reversível e mais segura.<sup>65</sup>




Procedure	Type	Description	Illustration
Adjustable Gastric Band <sup>77, 78</sup> (AGB)	Restrictive	A band encircling the proximal stomach and connected to a subcutaneous port/reservoir is inserted. The band remains initially deflated and is then progressively inflated via the subcutaneous port during subsequent postoperative outpatient visits to achieve gastric restriction and weight loss.	
Sleeve Gastrectomy <sup>78</sup> (SG)	Restrictive/endocrine or metabolic	The greater curvature and fundus of the stomach are resected, leaving the remaining stomach fashioned into an elongated tube. Fundal removal decreases the levels of ghrelin, a major hunger-inducing hormone.	
Roux-en-Y Gastric Bypass <sup>77, 78</sup> (RYGB)	Restrictive and diversionary/malabsorptive	The proximal stomach is separated from the distal stomach to form a small, restrictive gastric pouch (20 to 30 mL capacity). The gastric pouch is connected to mid-jejunum (thus forming the alimentary or roux limb) which has been diverted away from the biliopancreatic secretions in the biliary or biliopancreatic limb. The length of small intestine distal to site at which the roux limb and the biliary limb join is termed the 'common limb' and represents the intestinal area where biliopancreatic secretions mix with ingested food and most absorption occurs. The alimentary limb is typically 100 cm in length and the biliopancreatic limb 30 to 50 cm in length. Some surgeons increase the length of the small bowel bypass in patients with severe obesity.	

Tabela 1 - Procedimentos Cirúrgicos: Cirurgia Bariátrica<sup>60</sup>

O sucesso terapêutico da cirurgia bariátrica depende do acompanhamento pós-cirúrgico por uma equipa multidisciplinar (médicos, enfermeiros, psicólogos, dietistas, fisiologistas do exercício, assistentes sociais) que acompanhe o doente e o motive na

conservação do resultado da cirurgia. A manutenção das alterações do estilo de vida constitui o maior desafio para o doente.<sup>66</sup> Caso o acompanhamento pós-cirúrgico não seja eficiente, há um grande risco de insucesso terapêutico, com consequente frustração do doente, a qual poderá agravar os seus sintomas depressivos, assim como a qualidade de vida.<sup>67</sup>

As principais complicações associadas à cirurgia bariátrica são: embolia pulmonar, choque, obstrução intestinal, hemorragia pós-operatória, deiscência de suturas, hérnia do hiato e malnutrição.<sup>55</sup> As complicações mais específicas são o déficit nutricional associado ao BYG e o deslizamento da banda ou a erosão da parede gástrica no caso da colocação da BG. Nestas duas últimas complicações é obrigatória a reintervenção cirúrgica.<sup>44</sup>

### **Contexto socioeconómico e familiar na evolução da obesidade e no seu tratamento**

A alimentação desempenhou desde sempre um importante papel na vida do ser humano. Para além de ser essencial à sobrevivência, a alimentação possui componente hedónico que contribui para a felicidade dos indivíduos, sendo inclusivamente utilizada no fortalecimento das relações sociais. No entanto, no último século, o padrão de moda e beleza valorizou principalmente a magreza, especialmente no sexo feminino.<sup>68</sup> Surgiu assim uma contradição entre o que é percecionado como agradável para o próprio e o que é aceitável para a sociedade.

O ato de comer é desde o início da vida de um ser humano utilizado como um fator tranquilizador e fonte de prazer, o que muitas vezes é promovido pelos pais. A criança aprende a associar a alimentação a um mecanismo para controlar a ansiedade e a angústia, sendo frequentemente utilizada pela própria para lidar com a frustração.<sup>23,68</sup> Quando existe um desequilíbrio entre os fatores ansiogénicos e os fatores protetores, a ingestão alimentar pode ser usada como forma de ultrapassar momentaneamente o desconforto sentido pelo doente. Da repetição deste mecanismo surge um comportamento alimentar anómalo, designado de perturbação de ingestão alimentar compulsiva, provocando obesidade e desconforto psicológico. Surge assim um círculo vicioso que leva ao aparecimento da obesidade. Enquanto o doente não receber



cuidados no sentido de promover a sua saúde mental, este círculo perpetua-se, com agravamento progressivo da situação.

O contexto socioeconómico é um fator determinante no crescimento e desenvolvimento humano. Especificamente durante a adolescência, a integração do indivíduo numa família com um nível de escolaridade superior e um nível socioeconómico mais elevado favorece a maior adesão a hábitos de alimentação saudável.<sup>32</sup> Existe uma associação entre o excesso de peso (obesidade e pré-obesidade), o baixo nível socioeconómico e académico, especialmente no sexo feminino.<sup>27</sup>

Os resultados do tratamento da obesidade são frequentemente insatisfatórios, e em muitos casos a adesão do adolescente obeso para a mudança comportamental é baixa contribuindo para o insucesso terapêutico<sup>69</sup>. A baixa adesão é mais elevada em doentes incluídos em famílias com baixo nível socioeconómico, quer pela menor consciencialização para o problema, quer pela falta de recursos para o resolver. Muitas vezes existe a necessidade de motivar e autonomizar o adolescente, para tentar ultrapassar as condições socioeconómicas adversas.<sup>49</sup>

A abordagem dos problemas psicológicos é essencial ao sucesso terapêutico.<sup>23</sup> São exemplos de comorbilidade psicológica associada a obesidade as perturbações depressivas, de ansiedade e do comportamento alimentar<sup>70</sup>.

De igual modo, o apoio social promove a adesão ao plano terapêutico, sendo importante para alcançar bons resultados na perda ponderal e melhoria da qualidade de vida<sup>71</sup>. O papel da família, mais especificamente da mãe, é determinante na evolução clínica da obesidade pediátrica. A redução de sobrepeso dos pais, e principalmente das mães, melhora o comportamento alimentar familiar e pode repercutir-se numa mudança de comportamento alimentar da criança.<sup>31</sup>

A perceção distorcida da imagem corporal da criança/adolescente por parte da mãe poderá tornar-se prejudicial no tratamento do excesso de peso. O reconhecimento do excesso de peso promove uma melhoria na adesão do tratamento e também uma atitude interventiva com a procura de acompanhamento médico adequado.<sup>31</sup> A relação na díade mãe-filho constitui um fator de risco para a obesidade pediátrica. Quando um doente tem de recorrer ao tratamento cirúrgico, a importância da família torna-se ainda mais fundamental, pois o período pós-operatório exige uma adaptação difícil de alcançar, para a qual o doente necessita de muito apoio. Um doente inserido numa

família disfuncional e num meio socioeconómico menos favorável apresentam uma perda de peso mais lenta ou mesmo ausente,<sup>65</sup> o que levou a algumas organizações a incluir a avaliação socioeconómica como fator de seleção dos doentes com indicação cirúrgica.<sup>65</sup>

Num estudo realizado pela *American Society of Bariatric Surgery* (ASBS), em 2007, com o objetivo de identificar os fatores preditores na escolha dos candidatos ideais para a realização de cirurgia bariátrica, concluiu que os principais determinantes da evolução clínica pós-cirurgia eram o IMC, a idade, o meio socioeconómico e o apoio social do doente e que estes deveriam ser incluídos nos critérios de referência dos doentes<sup>72</sup>. A etnia não constituía um fator determinante de evolução clínica.<sup>41</sup>

Messiah *et al*, em 2013, considerando a etnia, avaliou a perda de peso em adolescentes americanos um ano após cirurgia bariátrica (49% tinham colocado banda gástrica e 51% tinham sido submetidos *bypass* gástrico). Os resultados mostraram que a etnia, raça e sexo não influenciavam significativamente a redução do peso. Foi também possível verificar que a percentagem de jovens com IMC superior ao percentil 97, antes da cirurgia, não era significativamente diferente consoante a etnia: 24% em afro-americanos, 21% em hispânicos e 14% em caucasianos: 14%<sup>40</sup> No estudo realizado por *Admiraal et al*, em 2013, concluiu que os doentes africanos, sul-asiáticos, turcos e marroquinos perdiam menos peso num 1 ano após a cirurgia de *bypass* gástrico versus seus homólogos étnicos holandeses.<sup>59</sup>

A decisão em realizar uma cirurgia bariátrica num adolescente é muitas vezes difícil, e obriga a considerar a reduzida autonomia e grande vulnerabilidade dos doentes, sujeitos a mais desafios que aqueles com que se depara um doente adulto. A cirurgia bariátrica tem efeitos a longo prazo, alterando a anatomia e a vida quotidiana dos doentes. Se por um lado a redução de peso pode aumentar a autoestima, com melhoria da qualidade de vida,<sup>73</sup> por outro a idade pediátrica levanta questões éticas e legais a considerar, sendo discutível a idade a partir da qual o adolescente pode ter autonomia para dar o consentimento informado sem autorização dos pais éticas<sup>55</sup>.

O consentimento informado, esclarecido e livre, dado por escrito, é obrigatório em diversas situações e medidas terapêuticas e diagnósticas, nomeadamente interrupção voluntária de gravidez, colheita e transplante de órgãos e tecidos de origem humana, administração de sangue, seus componentes e derivados, etc., e também na realização de

atos cirúrgicos e/ou anestésicos, com exceção das intervenções simples de curta duração para tratamento de afeções sobre tecidos superficiais ou estruturas de fácil acesso, com anestesia local. Quando estamos perante um menor aplicam-se algumas exceções que são posteriormente descritas.<sup>74</sup>

Legalmente serão os pais/tutores a autorizar o procedimento: “Sempre que, nos termos da lei, um menor careça de capacidade para consentir de forma esclarecida e livre, um ato diagnóstico ou terapêutico não poderá ser efetuado sem a autorização prévia do seu representante, de uma autoridade ou de uma pessoa ou instância designada pela lei.”. No entanto, há algumas exceções a ter em conta, nomeadamente: “Os menores de 16 anos têm o direito a serem ouvidos para atos de diagnóstico ou terapêutica que lhe sejam propostos; aos menores com mais de 14 anos e capacidade de entendimento internados em unidades de saúde mental é reconhecida a capacidade de consentir; quando existe perigo para a vida ou integridade física da criança ou do jovem e haja oposição dos detentores da responsabilidade parental, de quem tenha a guarda de facto ou na ausência do seu representante legal, o profissional de saúde deve realizar o ato de diagnóstico ou terapêutica, após procedimento junto do Ministério Público para limitação da responsabilidade parental”<sup>74</sup>.

## **Caso Clínico**

(O presente caso clínico foi descrito com informações fornecidas pela própria doente e a informação complementada com dados constantes do seu processo clínico.)

B.S.D., sexo feminino, 18 anos, nascida a 8 de Julho de 1998, melanodérmica, solteira, estudante, natural de Guiné Bissau e residente em Portugal desde Março de 2011.

### **Antecedentes familiares**

**Mãe:** 42 anos, obesa, sem hábitos tabágicos, alcoólicos ou toxifílicos. G5P5A0. Diabetes gestacional na última gravidez controlada apenas com dieta. Tem o 4º ano de escolaridade, é empregada doméstica. É católica.

**Pai:** 58 anos, sem hábitos tabágicos, alcoólicos ou toxifílicos. Tem o 3º ano de escolaridade, é pedreiro, embora atualmente se encontre desempregado. É muçulmano.

**Irmãos:** É a segunda filha de uma fratria de cinco irmãos. Três irmãos do sexo masculino e uma irmã do sexo feminino. Todos os irmãos são saudáveis. (*vide* Figura 1)

- Irmão de 25 anos: reside em França.
- Irmão de 15 anos: estudante, 6º ano de escolaridade.
- Irmão de 11 anos: estudante, 6º ano de escolaridade.
- Irmã de 4 anos: frequenta a creche.

Foram negadas doenças heredofamiliares, nomeadamente cardiorrespiratórias, genitourinárias, gastrointestinais ou atópicas. Desconhecem-se as patologias e causas de morte dos avós. Avó e avô paternos eram muçulmanos. Avó materna era católica e avô materno era muçulmano. Desconhecem-se outros dados sobre os avós.

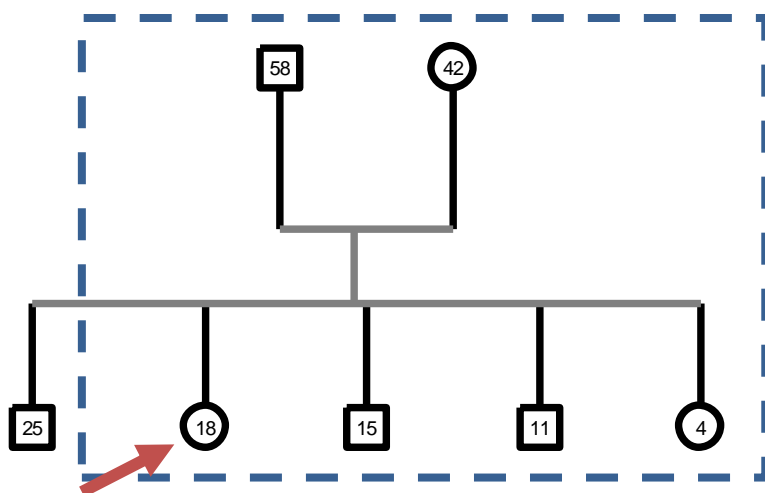


Figura 2 – Genograma

**Situação sociofamiliar:** família nuclear (pai, mãe e 4 filhos). Pais não consanguíneos, com grau de escolaridade inferior ao básico. Pais. Habitam casa com 5 divisões incluindo cozinha, casa de banho, sala e dois quartos, num bairro social. Classificação social de Graffar: 4.

## **Antecedentes Pessoais**

### **Gestação**

Gestação planeada, grupo sanguíneo materno desconhecido. Doente desconhece se a sua gestação foi vigiada, qual foi o aumento ponderal materno ou se houve intercorrências.

### **Parto e período neonatal**

Parto eutócico, no domicílio, na Guiné-Bissau. Desconhece-se a duração do trabalho de parto, assim como quanto tempo antes do parto ocorreu a rotura da membrana. Não há registo da coloração e aspeto do líquido amniótico.

Índice de Apgar ao primeiro e quinto minuto não aplicáveis. Desconhece-se o peso, o comprimento e o perímetro cefálico ao nascer. Não realizou rastreio alargado de doenças metabólicas, nem rastreio auditivo.

### **Alimentação**

Recebeu aleitamento materno exclusivo até os 3 anos de idade. Desconhecem-se dados sobre a diversificação alimentar e alergias ou intolerâncias alimentares. Não come carne de porco por motivos religiosos.

### **Imunizações**

Vacinas atualizadas segundo o Programa Nacional de Vacinação. Não recebeu vacinas antipneumocócica, anti-rotavírus ou anti-varicela.

### **Doenças anteriores:**

- Obesidade diagnosticada aos 10 anos. Acompanhada na Consulta de Obesidade Pediátrica (COP) do Hospital Santa Maria desde os 15 anos. Simultaneamente é acompanhada na Consulta de Cirurgia Bariátrica do Hospital Pulido Valente desde os 16 anos. Apresenta como comorbilidades da obesidade:

- Perturbação de ingestão alimentar compulsiva, acompanhada em Consulta de Psiquiatria na Clínica da Encarnação desde os 13 anos e, concomitantemente, em Consulta de Psicologia Escolar, com assiduidade irregular.
- Síndrome de apneia obstrutiva do sono, acompanhada na Consulta de Patologia do Sono pediátrica desde os 17 anos.
- Esteatose hepática, acompanhada em Consulta de Hepatologia Pediátrica desde os 17 anos
- Pé plano. Acompanhada na Consulta de Ortopedia desde os 17 anos.
- Diabetes *mellitus* tipo 2 diagnosticada aos 13 anos no Hospital de Dona Estefânia, tendo iniciado a partir dessa idade acompanhamento na Consulta de Diabetologia da Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal. Não apresentou até à data complicações oculares, cardíacas ou renais de diabetes *mellitus*.
- Alergia aos ácaros.
- Olho esquerdo amblíope (acuidade visual 2/10). Olho direito com redução parcial da acuidade visual (6/10). Foi recomendada a utilização de óculos para correção que não cumpre por motivos económicos.

### **Medicação em ambulatório:**

- Insulina de longa duração (Levemir®)

Posologia: 13 Unidades antes do pequeno-almoço e 13 Unidade antes do jantar.

### **Questionário SSHADESS**

- a. **Strengths:** a adolescente gosta das aulas de natação, de jogar à bola, saltar à corda e de acompanhar a irmã mais nova à escola. Refere gostar mais de estar em casa do que de estar na escola. Gosta de ver televisão e jogar no computador. Na escola, a sua disciplina preferida é Português. Tem noção que tem excesso de peso, e que isso a impossibilita de realizar algumas atividades, no entanto, o seu grau de motivação (1-5)

em perder peso por vezes está no máximo. Fica orgulhosa quando perde peso.

- b. **School:** frequenta uma escola TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária) localizada em Sacavém, beneficiando de Ensino Especial. Tem um horário adaptado às suas necessidades, nomeadamente aulas de Educação Física personalizada três vezes por semana, com um professor que lhe foi especialmente atribuído, com quem almoça e lancha diariamente, com o objetivo de promover um estilo de vida saudável. Refere uma escassa rede de amigos. Afirma que é vítima de *bullying* por parte dos colegas da escola. Tem tido dificuldade na adaptação ao ensino português por questões linguísticas, especialmente relacionadas com a expressão verbal.
- c. **Home:** vive com os pais e com três dos quatro irmãos. Os pais passam muitas horas fora de casa e não demonstram muito apoio em relação à condição da filha. Grau de colaboração da família (1-5): 3. Meio socioeconómico desfavorável, com carência económica acentuada. Conflito marcado com a mãe, associado a práticas culturais associadas ao país de origem, assim como pela mudança de país aos 13 anos. Falta de confiança nos pais por desinteresse no seu tratamento.
- d. **Activities:** Antes de ter iniciado acompanhamento na COP apresentava um estilo de vida sedentário. Após iniciar o acompanhamento multidisciplinar tem aumentado gradualmente a atividade física, frequentando atualmente um ginásio cinco vezes por semana (sessões de 20 minutos) e praticando natação 45 minutos por semana. Tem realizado atividade laboral numa lavandaria, ao abrigo de uma parceria de formação profissional com a escola que frequenta, num total de 10 horas semanais. A doente refere que gostaria de trabalhar numa cozinha e não numa lavandaria. No entanto a escola não o permitiu, por considerar que a doente estaria exposta a um ambiente obesogénico. É acompanhada em Consulta de Psicologia Escolar com frequência semanal. Após entorse no pé (aos 17 anos) refere ter diminuído novamente a prática de atividade física.
- e. **Drugs/ substance use:** Nega hábitos etílicos, tabágicos ou toxifílicos.

- f. ***Emotions/ eating/ depression:*** Refere humor deprimido com frequência aproximadamente semanal, e que tem diminuído progressivamente após ter iniciado acompanhamento psicológico e psiquiátrico. Nega ideação suicida, tentativas de suicídio prévias ou comportamentos autolesivos. Tentou cumprir várias dietas hipocalóricas ao longo do tempo (desde de 2013), mas com baixa adesão a longo prazo. Não ingere carne de porco. Refere, atualmente, episódios em que num curto espaço de tempo (por exemplo 2 horas) come uma quantidade de comida superior à que a maioria das pessoas comeria no mesmo período, com sensação de perda do controlo. Refere ter tentado diminuir a ingestão de açúcar e gorduras, quando lhe foi diagnosticado diabetes *mellitus* tipo II no Hospital de Dona Estefânia. Refere que quando está ao lado da máquina de doces não resiste às bolachas ou ao chocolate. A doente apresentou no início do acompanhamento na COP uma grande dificuldade em expressar as suas dificuldades no cumprimento das dietas que lhe eram prescritas. Com o estabelecimento de uma relação empática com a equipa passou a verbalizar melhor a dificuldade de adesão a uma dieta saudável, referindo consumo excessivo de arroz e alimentos hipercalóricos.
- g. ***Sexuality:*** Nega relacionamentos íntimos. Tem conhecimentos básicos sobre sexualidade e doenças sexualmente transmissíveis. Foi vítima de mutilação genital feminina aos 10 anos de idade, numa curandeira, na Guiné Bissau. Tem grande dificuldade em expressar esta temática, parecendo desconfortável ao abordar o assunto, e negando por vezes os acontecimentos passados. Menarca aos 13 anos. Amenorreia secundária aos 14 anos. Acompanhada em consulta de Ginecologia e Obstetrícia no HSM, com a recomendação de cumprir terapêutica hormonal para regularização menstrual, à qual não adere, referindo ter perdido as receitas.
- h. ***Safety:*** Refere preocupação com a segurança pessoal e de terceiros.



## História da Doença Atual

Adolescente de 18 anos, natural da Guiné-Bissau, a residir em Portugal desde os 12 anos (5 de Março de 2011), aparentemente saudável até aos 5 anos, altura em que começou a aumentar rapidamente de peso. Aos 10 anos iniciou episódios de compulsão alimentar, que não correlaciona com nenhum acontecimento ansiogénico. Nega medicação, astenia, perda de cabelo acentuada, intolerância ao frio ou alterações cutâneas.

Iniciou acompanhamento em Consultas de Pediatria no Hospital de Dona Estefânia (HDE) após ter chegado a Portugal, onde lhe foi feita investigação diagnóstica que detetou a presença de diabetes *mellitus* tipo 2 insulínica dependente e de perturbação de ingestão alimentar compulsiva, tendo sido referenciada à Consulta de Diabetologia da Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal (APDP) e à Consulta de Psiquiatria da Clínica da Encarnação, onde ainda é acompanhada.

Aos 15 anos, e dado o aumento ponderal de agravamento crescente, foi referenciada à Consulta de Obesidade Pediátrica (COP) do Hospital de Santa Maria, o Hospital da sua atual área de residência. Apesar de referir motivação para a perda de peso, e de se manter aderente ao esquema de consultas, verificou-se a ausência de sucesso terapêutico, pelo que quando atingiu 16 anos, a idade mínima segundo o protocolo da COP para realizar cirurgia bariátrica, foi submetida a esta intervenção no dia 25 de Março de 2015. Foi colocada uma banda gástrica por via laparoscópica, tendo a cirurgia decorrido sem complicações.

No entanto, após uma ligeira diminuição ponderal, verificou-se novo aumento de peso. A doente inicialmente referiu desconhecer a causa do aumento de peso, mas posteriormente verbalizou que se sentia incapaz de limitar os episódios de voracidade alimentar e de cumprir a dieta. A família forneceu sempre um apoio escasso e de má qualidade, nomeadamente no que diz respeito ao cumprimento da dieta, ao acompanhamento nas consultas e ao apoio à prática de exercício físico, marcadamente insuficiente para o grau de complexidade que o tratamento da doente merecia. A doente referiu que o excesso de peso a limitava nas atividades quotidianas e causava desconforto nas relações interpessoais.

Três meses após a cirurgia foi realizada uma reunião multidisciplinar com o objetivo de otimizar os apoios à adolescente. Durante a reunião ficou explícito que a

escola que a doente frequentava estava envolvida no seu tratamento, inclusive na monitorização das refeições e na planificação das suas atividades. Ficou decidido na reunião que a estratégia terapêutica deveria envolver a autonomização progressiva da adolescente, ensinando-a a gerir a sua alimentação em casa e favorecendo o aumento da sua autoestima.

A doente mantém o acompanhamento na COP. Nas últimas avaliações verificou-se a estabilização ponderal. Relativamente à alimentação, a doente manifestou maior capacidade em cumprir as recomendações dietéticas fornecidas pelos dietistas, mas com algumas limitações causadas pelo seu baixo meio socioeconómico. Quanto à atividade física tornou-se mais sedentária após entorse do pé direito, o qual foi avaliado na Consulta de Ortopedia do HSM, tendo-lhe sido diagnosticado pé plano e prescritas palmilhas corretoras, que não comprou por dificuldades económicas.

Ao longo do acompanhamento têm sido realizadas reuniões multidisciplinares, onde se reúnem vários profissionais de saúde (pediatras, endocrinologistas, pedopsiquiatras, cirurgiões, enfermeiros, psicólogos, dietistas e fisiologistas do exercício, assistentes sociais) e representantes da escola no sentido de integrar todos os esforços para que a evolução da doente seja a mais favorável possível. Recentemente iniciou acompanhamento com uma equipa de psicólogos especializados nas questões transculturais (Grupo de Etnopsicologia do Instituto Universitário das Ciências Psicológicas Sociais e da Vida (ISPA)). No entanto, o acompanhamento tem sido pautado pela ausência das figuras parentais.

## **Exame Objetivo**

Doente com mau estado de higiene, mucosas coradas e húmidas, xerostomia, sem cáries dentárias, sem nódulos de Russel, sem queilite, que apresenta acantose nigricante na região cervical posterior e nas regiões axilares grau 3 e múltiplas estrias nos membros e tronco.

Em relação ao sistema músculo-esquelético apresenta cifose dorsal, valgismo dos joelhos e pé plano.

- Auscultação cardíaca: tons rítmicos hipofonéticos, sem extrassons ou sopros audíveis.

- Auscultação pulmonar: murmúrio vesicular mantido bilateralmente e simétrico

- Abdômen: à observação globoso com exibe duas cicatrizes cirúrgicas (uma no hipocôndrio esquerdo e outra na região periumbilical). Apresenta, à auscultação, ruídos hidroaéreos normais e à palpação é mole, depressível, indolor à palpação, difícil avaliação de organomegalias atendendo ao espesso panículo adiposo.

### Crescimento estatura-ponderal

Idade	Peso (kg)	Altura (m)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Z-score do IMC	Percentil (IMC)	Perímetro abdominal (cm)
14 A e 8 M	131,4	1,56	53,80	2,86	>99	135,5
14 A e 9 M	132,3	1,56	54,20	2,86	>99	148,0
15 A e 0 M	132,6	1,56	54,20	2,84	>99	132,0
15 A e 3 M	136,0	1,56	55,90	2,85	>99	135,0
15 A e 6 M	136,0	1,56	55,90	2,83	>99	136,0
15 A e 7 M	135,4	1,56	55,50	2,82	>99	141,0
15 A e 10 M	136,2	1,56	55,90	2,81	>99	143,0
16 A e 0 M	136,7	1,56	55,90	2,79	>99	-
16 A e 5 M	135,5	1,56	55,50	2,75	>99	147,4
16 A e 9 M	132,4	1,56	54,20	2,71	>99	145,0
16 A e 10 M	132,1	1,56	54,20	2,70	>99	147,0
16 A e 11 M	133,9	1,56	54,70	2,70	>99	136,0
17 A e 0 M	137,6	1,56	56,30	2,71	>99	134,0
17 A e 2 M	136,0	1,56	55,90	2,70	>99	140,0
17 A e 5 M	136,6	1,56	55,90	2,68	>99	141,0
17 A e 8 M	138,5	1,56	56,70	2,67	>99	135,0
17 A e 10 M	139,6	1,56	57,10	2,66	>99	138,0

*Tabela 2 – Parâmetros Antropométricos (cálculos de IMC feitos com Pediatric Z-score Calculator do Children's Hospital Philadelphia)*

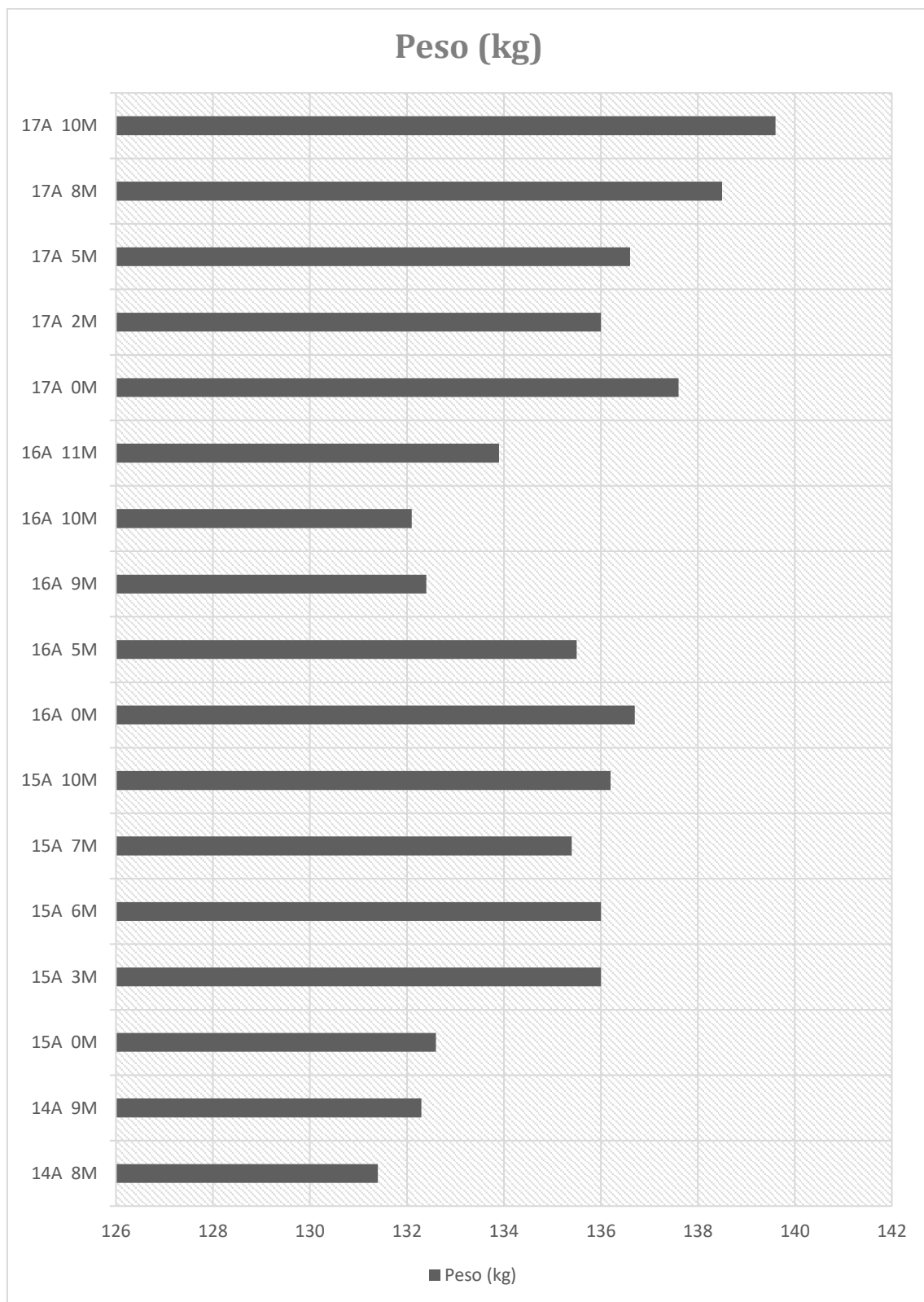


Gráfico 3 – Evolução temporal do peso

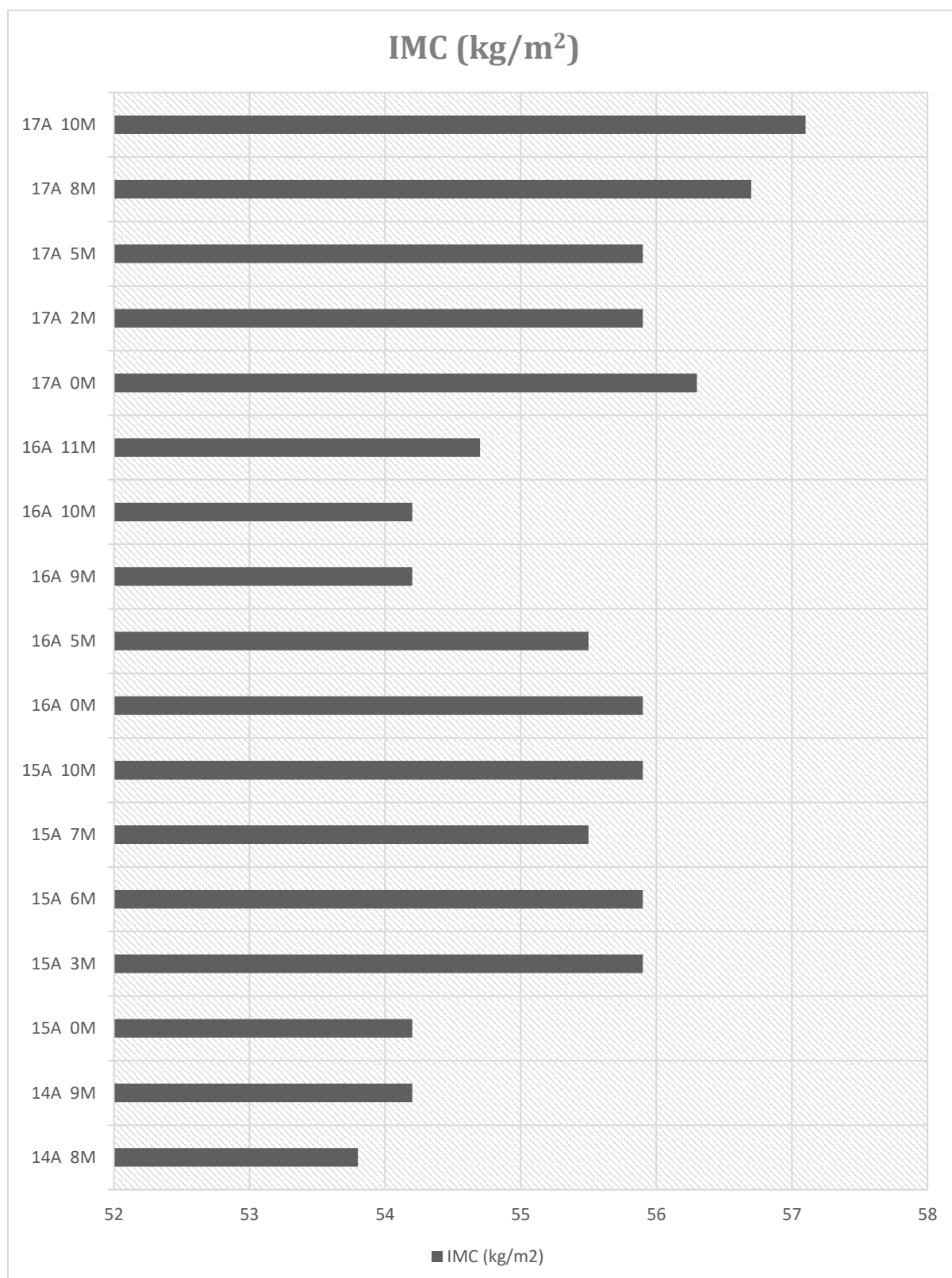


Gráfico 4 – Evolução temporal do IMC

## Perímetro abdominal (cm)

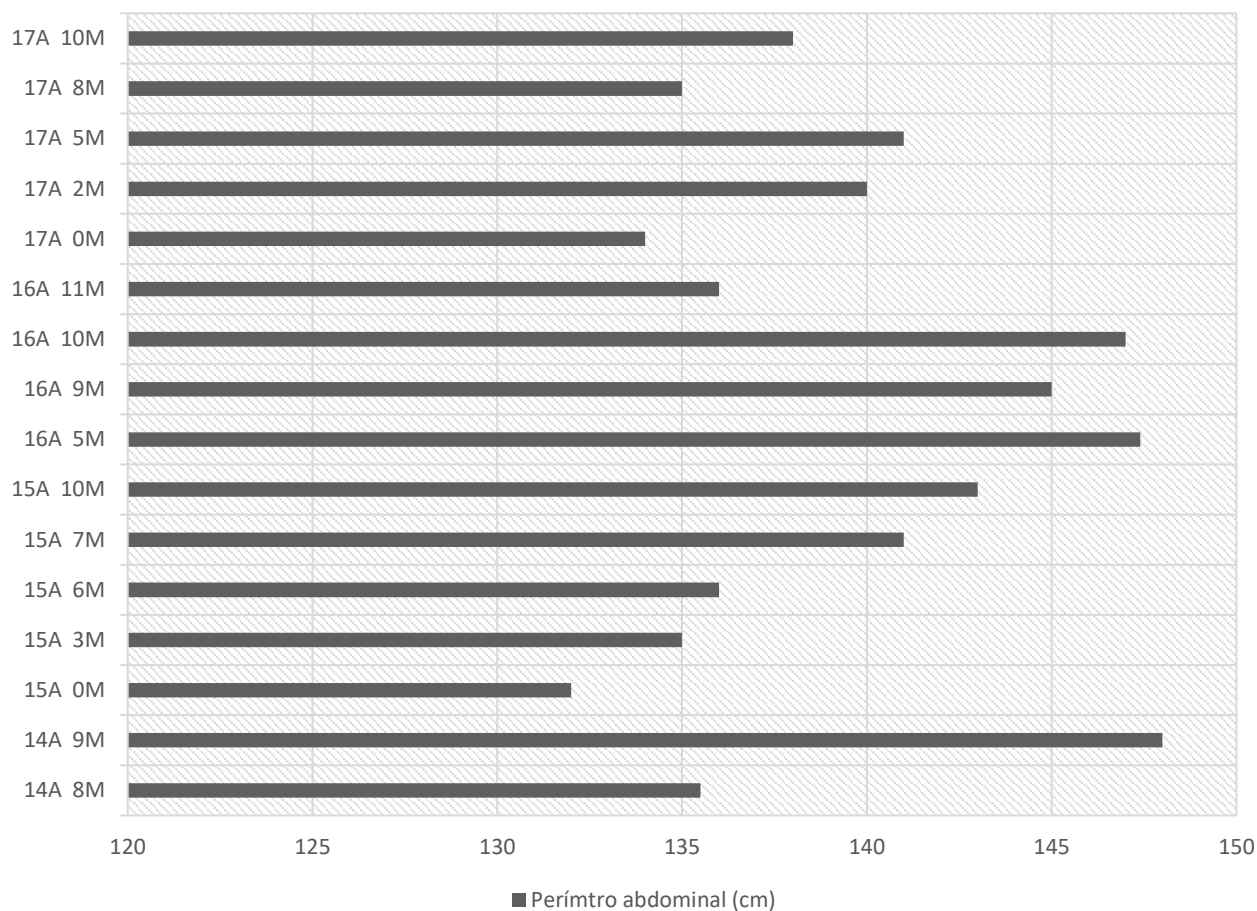


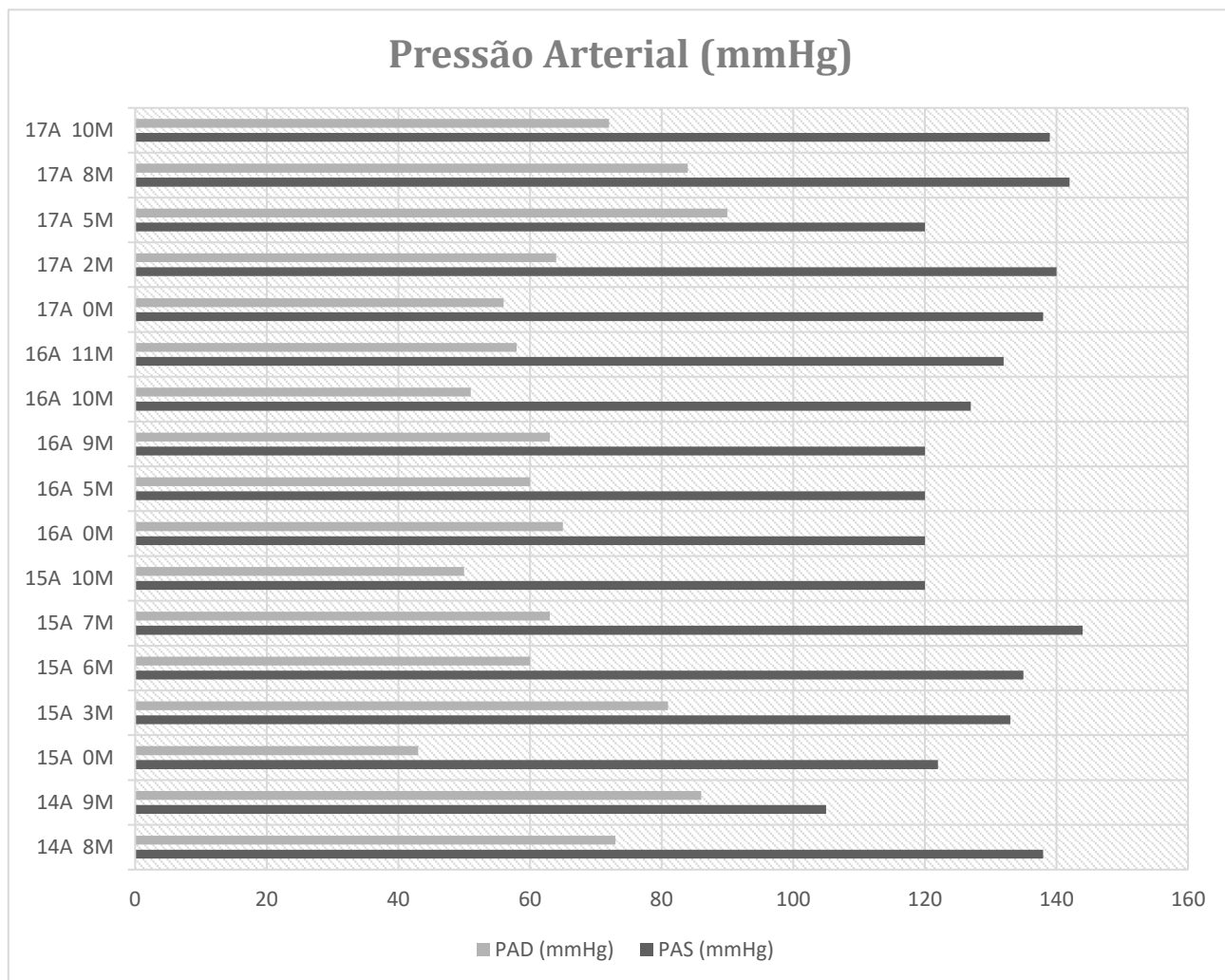
Gráfico 5 – Evolução temporal do perímetro abdominal

## Pressão arterial

Idade	Pressão arterial sistólica	Pressão arterial diastólica	Percentil (PAS) <sup>76</sup>	Percentil (PAD) <sup>76</sup>
14 A e 8 M	138	73	>P99	P50-P90
14 A e 9 M	105	86	<P50	P95-P99
15 A	122	43	P50-P90	<P50
15 A e 3 M	133	81	P95-P99	P90
15 A e 6 M	135	60	P95-P99	<P50
15 A e 7 M	144	63	>P99	<P50
15 A e 10 M	120	50	P50-P90	<P50
16 A	120	65	P50-P90	<P50

16 A e 5 M	120	60	P50-P90	<P50
16 A e 9 M	120	63	P50-P90	<P50
16 A e 10 M	127	51	P50-P90	<P50
16 A e 11 M	132	58	P95	<P50
17 A	138	56	P95-P99	<P50
17 A e 2 M	140	64	>P99	<P50
17 A e 5 M	120	90	P50-P90	P95-P99
17 A e 8 M	142	84	>P99	P90-P95
17 A e 10 M	139	72	P99	P50-P90

*Tabela 3 - Pressão arterial*



*Gráfico 6 – Evolução temporal da pressão arterial*

## **Estadio pubertário**

Mamas: 5

Pelo púbico: 5

Pelo axilar: 3

## **Discussão**

A adolescência, período de acentuadas transformações físicas, psíquicas e sociais<sup>3,77</sup>, é uma etapa de grande crescimento, o qual ocorre devido às transformações a nível hormonal (adrenarca<sup>6</sup> e gonadarca<sup>8</sup>), que desencadeiam o surgimento dos caracteres sexuais secundários<sup>9</sup>. Paralelamente às alterações físicas, ocorre durante a adolescência um acelerado desenvolvimento cognitivo e psicológico, envolvendo por vezes a procura de sensações e comportamentos de risco. A adolescência constitui assim um período de grande vulnerabilidade<sup>18,19</sup>.

O padrão alimentar, a adesão à atividade física, a cultura e o contexto em que o adolescente se integra levam à modelação do seu comportamento. A adoção de um padrão alimentar rico em hidratos de carbono de rápida absorção e pobre em fibras, vitaminas e oligoelementos, e a diminuição gradual da atividade física, característicos de estratos socioeconómicos mais desfavorecidos<sup>78</sup>, parecem ter um impacto relevante no surgimento de obesidade<sup>20</sup>.

O caso clínico apresentado é referente a uma adolescente de 18 anos, integrada num estrato socioeconómico baixo e com vários fatores de risco associados à progressão da obesidade.

Desde os 10 anos que a doente apresenta obesidade. Veio para Portugal aos 12 anos e começou a ser acompanhada no HDE onde lhe foi diagnosticada diabetes *mellitus* tipo II. Desde essa altura mantém acompanhamento em Consulta de Diabetologia na Associação Protetora dos Diabéticos de Portugal. Em 2013, foi encaminhada para a Consulta de Pediatria do HSM e aos 15 anos, pelo aumento ponderal significativo, foi encaminhada para a Consulta de Obesidade Pediátrica (COP).

Atualmente a obesidade pediátrica é um problema de saúde pública<sup>79</sup>, estimando-se que cerca de 200 milhões de crianças em idade escolar apresentam excesso de peso<sup>46</sup>,



das quais 40 a 50 milhões são obesas<sup>46</sup>. Aproximadamente 21-24% das crianças e adolescentes americanos têm excesso de peso e 16-18% são obesos.<sup>22,25</sup> Em Portugal a prevalência de obesidade no sexo feminino é de cerca de 12%<sup>80</sup>. A doente, ao longo do acompanhamento na COP apresentou sempre um IMC superior a dois desvios-padrão acima da média, o que coaduna com a definição de obesidade pediátrica da Organização Mundial de Saúde.<sup>81</sup>

Esta adolescente é natural da Guiné, apresentando genética, cultura, alimentação e hábitos diferentes dos típicos do nosso país. Neste país ainda ocorrem práticas raras no nosso, tais como partos no domicílio, amamentação de longo prazo (até aos 3 anos, no caso clínico), alimentação à base das próprias culturas (quase exclusivamente à base hidratos de carbono) e mutilação genital feminina. A representação e definição do corpo é contextualizada de forma diferente. A obesidade é muitas vezes sinónimo de riqueza material e de um bom *status* económico, sendo melhor aceite na sociedade.

Ao longo da sua aculturação a Portugal, e perante os reduzidos recursos económicos, os seus hábitos alimentares modificaram-se, passando a ter acesso a alimentos hipercalóricos e nutricionalmente pobres, mas muito paláteis. Pelo contrário, reduziu o consumo de fruta, hortícolas e laticínios, os quais têm geralmente um preço mais elevado. Ocorreu igualmente, com frequência, a omissão de refeições, pelos horários escolares ou pelo custo dos lanches. O reduzido fracionamento alimentar originou o aumento de apetite e a ingestão de refeições copiosas, com consequente armazenamento de energia.

Os hábitos alimentares são influenciados pelo meio ambiente em que o adolescente se insere<sup>82</sup>. Atendendo ao tempo prolongado que os adolescentes passam na escola, esta constitui um local privilegiado de intervenção a este nível<sup>83</sup>. No entanto, no caso clínico apresentado, na escola frequentada pela doente existiam máquinas de doces e sumos no recinto escolar, o que foi contraproducente na evolução clínica.

Atualmente, a doente refere episódios em que num curto espaço de tempo (por exemplo 2 horas) come uma quantidade de comida superior à que a maioria das pessoas comeria no mesmo período, com sensação de perda do controlo. Refere ter tentado diminuir a ingestão de açúcar e gorduras quando lhe foi diagnosticada diabetes *mellitus* tipo II no HDE, no entanto, mantém consumos de alimentos hipercalóricos tais como bolachas e chocolate. É importante perceber que o comportamento alimentar adquirido

durante a adolescência tende manter-se na idade adulta, pelo que a adoção de hábitos alimentares saudáveis na adolescência tem importantes efeitos preventivos.<sup>32,84</sup>

A obesidade está associada a diversas comorbidades, que evoluem cronicamente na idade adulta, constituindo um fator de redução da esperança de vida<sup>39-41</sup>. No caso clínico apresentado, a adolescente apresenta: diabetes *mellitus* tipo II, pressão arterial tendencialmente elevada, com períodos de hipertensão arterial sistólica, perturbação de ingestão alimentar compulsiva, síndrome da apneia obstrutiva de sono, esteatose hepática e pé plano. A obesidade parece apresentar consequências a nível do neurodesenvolvimento, e em alguns estudos verificou-se que os doentes pediátricos com obesidade mórbida apresentavam QI mais baixo<sup>48</sup>. A doente, aos 16 anos, encontrava-se no 4º ano de escolaridade, ao abrigo de um programa personalizado de ensino especial.

A prevenção parece ser fulcral, principalmente por ser mais eficaz na idade pediátrica do que no adulto, quer a nível da saúde do próprio indivíduo, quer pela influência sinérgica na saúde dos pais/cuidadores<sup>25</sup>. O envolvimento de entidades extrafamiliares assume neste caso particular relevância, colmatando as lacunas de recursos e adaptando o plano terapêutico ao meio sociocultural da doente.

As opções terapêuticas para a obesidade pediátrica envolvem primariamente a alteração do estilo de vida com intervenções ao nível dietético e de atividade física<sup>85</sup>. Desde 2013 foram feitas várias tentativas para que a doente perdesse peso, nomeadamente diversas dietas, que segundo a própria foram cumpridas. Paralelamente às mudanças alimentares, foi introduzido um horário para atividade física: frequenta ginásio cinco vezes por semana (cada sessões de 20 minutos) e pratica hidroterapia 45 minutos por semana. No entanto, mesmo com a motivação e com o cumprimento parcial das recomendações, estas alterações não apresentaram resultados positivos.

Como é observado no caso clínico, as alterações no estilo de vida revelaram resultados insatisfatórios. Atendendo à presença de episódios de voracidade alimentar e à eficácia limitada da terapêutica farmacológica<sup>54</sup>, considerando razão risco-benefício desfavorável, não proposta terapêutica medicamentosa. Pelo insucesso prolongado e pela presença de comorbidades, a doente foi proposta para cirurgia bariátrica aos 16 anos (idade mínima protocolada pelo HSM para esta terapêutica).

O número de cirurgias bariátricas em adolescentes tem vindo a crescer, no entanto ainda permanecem dúvidas quanto aos melhores protocolos de referenciação para a

cirurgia<sup>60</sup>. Atendendo à faixa etária é essencial compreender o meio sociocultural do adolescente, para viabilizar melhores resultados a longo prazo. Assim sendo, é aconselhado um acompanhamento multidisciplinar que faça com que o adolescente compreenda os riscos e benefícios da cirurgia, e o capacite para a tomada de decisões em condições psicológicas estáveis<sup>27</sup>. Paralelamente é importante um suporte familiar<sup>31</sup> e escolar<sup>34</sup> estável e adequado. No caso clínico apresentado, e atendendo à faixa etária, optou-se pela colocação de banda gástrica pela reversibilidade da cirurgia, em comparação com o *bypass*.

O sucesso terapêutico da cirurgia bariátrica depende do acompanhamento pós-cirúrgico por uma equipa multidisciplinar<sup>27</sup> (médico, enfermeiro, psicólogo, dietista, fisiologista do exercício, assistente social<sup>66</sup>) que acompanhe o doente e o motive na continuidade de resultados pós-cirurgia. A manutenção das alterações do estilo de vida constitui o maior desafio para o doente<sup>66</sup> e caso o acompanhamento pós cirurgia bariátrica não seja eficiente, há um grande risco de insucesso terapêutico, com consequente frustração que poderá causar agravamento dos sintomas depressivos, assim como perda de qualidade de vida <sup>67</sup>.

No caso clínico apresentado, a adolescente teve fraco apoio familiar e moderado apoio a nível escolar, o que favoreceu a falta de adesão ao plano terapêutico e a má evolução do IMC, que se manteve em percentis superiores aos considerados saudáveis.

O tratamento da obesidade deve ser multidisciplinar<sup>86</sup>. A conjugação de esforços de vários intervenientes, com a colaboração do próprio e do meio sociofamiliar, poderá resultar uma evolução positiva. Quando tal não ocorre, todo o processo terapêutico fica limitado na sua eficácia, conforme ficou patente na evolução clínica da doente apresentada.

No entanto, apesar da evolução desfavorável, é difícil avaliar quão mais grave teria sido essa evolução se todas as atitudes terapêuticas a que se recorreu não tivessem sido implementadas. Provavelmente, ao invés de uma ligeira diminuição transitória do IMC, a que se seguiu um período de relativa estabilização ponderal, a doente teria tido um agravamento progressivo da sua obesidade, com fortes consequências incapacitantes. Mesmo com um contexto genético e sociofamiliar muito desfavorável a doente encontra-se em processo de escolarização e formação profissional, frequentando equipamentos desportivos e continuando a comparecer nas consultas, o que denota

motivação para continuar as alterações comportamentais que lhe permitirão continuar o processo terapêutico.

O contexto socioeconómico é um determinante chave nos hábitos de vida dos adolescentes<sup>82</sup>. Quando o adolescente está integrado numa família com um nível de escolaridade superior<sup>32</sup> e consequentemente com um contexto socioeconómico mais elevado apresenta uma maior adesão a hábitos de alimentação saudável e a uma vida menos sedentária<sup>32</sup>. Os resultados do tratamento da obesidade são normalmente insatisfatórios, e em muitos casos a adesão dos adolescente para a mudança quer ao nível da alimentação saudável, quer para a prática de exercício físico é baixa tornando a situação menos resolúvel<sup>56</sup>.

Há uma grande responsabilidade por parte do núcleo central da família no que diz respeito à aquiescência ao tratamento da obesidade, preponderantemente na mãe<sup>31</sup>. Caso o cuidador materno tenha uma perceção distorcida da imagem da criança/adolescente, existirá um grande obstáculo para o tratamento da obesidade<sup>31</sup>. Nas famílias disfuncionais e com contexto socioeconómico desfavorável há um aumento do IMC dos vários elementos do agregado familiar, assim como, pós cirurgicamente poderá levar a uma pior evolução, com uma mais lenta perda de peso.

Vários estudos têm sido realizados no âmbito do estudo da relação da família e do meio socioeconómico na evolução pós cirurgia bariátrica e das características ideais de um candidato a este tipo de cirurgia. Segundo os Cirurgiões da *American Society of Bariatric Surgery* (ASBS) a etnia não influencia a escolha dos candidatos a cirurgia. Os principais determinantes para a realização de cirurgia bariátrica seriam então: IMC, idade, o meio socioeconómico e apoio social e familiar do doente<sup>72</sup>. Neste caso os dois últimos critérios não foram cumpridos. No entanto, atendendo às consequências graves das comorbilidades associadas à obesidade mórbida, e perante a ineficácia do tratamento não cirúrgico, é lícito recorrer a esta terapêutica em situações extremas, como a que é apresentada neste caso clínico<sup>72</sup>.

A cirurgia bariátrica na adolescência obedece a critérios definidos, sendo apenas permitida quando existem comorbilidades associadas e após ter sido terminado o crescimento pubertário, para evitar complicações resultantes de eventuais défices nutricionais<sup>87</sup>.

A terapêutica cirúrgica da obesidade em idade pediátrica levanta também algumas questões éticas. Embora os adolescentes possam dar assentimento a partir dos 16 anos, os pais terão de dar autorização, por questões legais<sup>55</sup>. A inclusão do adolescente no processo de decisão promove a sua autonomia e simultaneamente responsabiliza-o parcialmente pelos resultados.

Concluindo, no caso clínico discutido estamos perante uma doente incluída numa família com estatuto socioeconómico baixo e crenças culturais pouco salutaras, que mostrou uma fraca adesão ao tratamento, o que provavelmente influenciou a sua má evolução clínica. Adicionalmente, a desenraização cultural e a dificuldade de socialização contribuíram para o sofrimento psicológico da doente, o qual está muitas vezes associado à ingestão alimentar compulsiva. Apesar de um contexto multidimensionalmente desfavorável, foram encontradas soluções que permitiram minorar a progressão da obesidade da doente, favorecendo a sua inclusão social e autonomização progressiva.

## **Conclusões e Plano Futuro**

- A obesidade é um problema grave em qualquer idade. Na idade pediátrica a gravidade é acentuada pela maior evolução temporal, potenciando as comorbilidades que estão associadas ao excesso de peso.
- A cirurgia bariátrica, não sendo terapêutica de primeira linha, assume um papel importante na resolução dos casos refratários à terapêutica médica.
- Para o sucesso da intervenção cirúrgica é necessária uma cuidadosa seleção dos doentes, assim como um apoio multidisciplinar nas várias fases do tratamento. Quando alguns destes pressupostos falham, os resultados ficam aquém dos desejados.
- A cirurgia bariátrica na adolescência levanta questões adicionais relativamente aos aspetos fisiológicos, psicológicos e éticos. No entanto, pode constituir uma solução eficaz com repercussões positivas sobre a saúde futura do doente.
- A exposição do presente caso clínico teve como principal objetivo refletir sobre a multiplicidade de considerações a ter em conta no tratamento de uma

adolescente com obesidade grave, de modo a contribuir para a melhoria da abordagem deste tipo de patologia em idade pediátrica.

## Agradecimentos

Quero agradecer à Dr.<sup>a</sup> Sílvia Freira, médica da Unidade de Medicina do Adolescente que tem acompanhado a doente, e que orientou a presente Trabalho Final do Mestrado Integrado em Medicina (TFMIM). Desde o primeiro contacto a Dr.<sup>a</sup> Sílvia manifestou grande disponibilidade, apoio e motivação científica e pessoal, imprescindível à realização deste trabalho. Agradeço também a disponibilização dos vários dados associados à doente que forem essenciais para o desenvolvimento deste projeto. Finalmente gostaria de agradecer à Professora Doutora Maria do Céu Machado pela autorização da realização deste TFMIM.

## Referências Bibliográficas

1. Manuela Ferreira, Nelas PB. *Adolescências...Adolescentes.*; 2002.  
<http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/409/1/Adolescências...Adolescentes....pdf>.
2. WHO. Recognizing adolescence. <http://apps.who.int/adolescent/second-decade/section2/page1/recognizing-adolescence.html>.
3. Machado M do C. *Adolescentes*. 1.<sup>a</sup> ed. Lisboa; 2015.
4. UNDESA. Definition of youth. *United Nations Dep Econ Soc Aff*. 2014:1–3.
5. WHO WHO. Young People's Health – a Challenge for Society.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41720/1/WHO\\_TRS\\_731.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41720/1/WHO_TRS_731.pdf). Published 1986.
6. Dennis M, Styne, Melvin M, Grumbach M. *Williams Textbook of Endocrinology*. 8th ed. (Wilson JD, Foster D, eds.). Philadelphia; 1992.

<http://dx.doi.org/10.1016/B978-1-4377-0324-5.00025-0>.

7. Parker L. Adrenarche. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 1991;20:71–83.
8. Saenger P, DiMartino-Nardi J. Premature adrenarche. *J Endocrinol Invest*. 2001;24(9):724–733. doi:10.1007/BF03343917.
9. Maninger N, Wolkowitz OM, Reus VI, Epel ES, Mellon SH. Neurobiological and neuropsychiatric effects of dehydroepiandrosterone (DHEA) and DHEA sulfate (DHEAS). *Front Neuroendocrinol*. 2009;30(1):65–91. doi:10.1016/j.yfrne.2008.11.002.
10. Casey BJ, Giedd JN, Thomas KM. Structural and functional brain development and its relation to cognitive development. *Biol Psychol*. 2000;54(1–3):241–257. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11035225>.
11. Diamond R, Carey S, Back KJ. Genetic influences on the development of spatial skills during early adolescence. *Cognition*. 1983;13(2):167–185. doi:10.1016/0010-0277(83)90021-5.
12. Mann VA, Diamond R, Carey S. Development of voice recognition: parallels with face recognition. *J Exp Child Psychol*. 1979;27(1):153–165. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/458368>.
13. MARTIN CA, KELLY TH, RAYENS MK, et al. Sensation Seeking, Puberty, and Nicotine, Alcohol, and Marijuana Use in Adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2002;41(12):1495–1502. doi:10.1097/00004583-200212000-00022.
14. Spear LP. The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. *Neurosci Biobehav Rev*. 2000;24(4):417–463. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10817843>.
15. Francis DD, Diorio J, Plotsky PM, Meaney MJ. Environmental enrichment reverses the effects of maternal separation on stress reactivity. *J Neurosci*. 2002;22(18):7840–7843. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12223535>.
16. Neemann J, Hubbard J, Masten AS. The changing importance of romantic relationship involvement to competence from late childhood to late adolescence.

- Dev Psychopathol.* 1995;7(4):727. doi:10.1017/S0954579400006817.
17. Steinberg L. Impact of puberty on family relations: Effects of pubertal status and pubertal timing. *Dev Psychol.* 1987;23(3):451–460. doi:10.1037/0012-1649.23.3.451.
  18. Caspersen CJ, Pereira MA, Curran KM. Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(9):1601–1609. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10994912>.
  19. Delisle H. Nutrition in adolescence : issues and challenges for the health sector : issues in adolescent health and development. 2005.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43342/1/9241593660\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43342/1/9241593660_eng.pdf).
  20. Pinheiro AR de O, Freitas SFT de, Corso ACT. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Rev Nutr.* 2004;17(4):523–533. doi:10.1590/S1415-52732004000400012.
  21. da Costa CD, Ferreira MG, Amaral R. Obesidade infantil e juvenil. *Acta Med Port.* 2010;23(3):379–384.
  22. Schwarz SM, MD, FAAP, FACN, AGAF. Obesity in Children: Background, Etiology and Pathophysiology, Epidemiology.  
<http://emedicine.medscape.com/article/985333-overview#a4>. Published 2015.
  23. Vaz A, Silva D, Rego C, Viana V. Determinantes comportamentais em crianças e adolescentes com diagnóstico de obesidade. *Rev Aliment Humana.* 2010;16(2):31–36.
  24. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr.* 2002;75(6):971–977. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12036801>.
  25. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. *Nutr J.* 2005;4(Table 1):24. doi:10.1186/1475-2891-4-24.
  26. Camarinha B, Graça P, Nogueira PJ. *A Prevalência de Pré-Obesidade/Obesidade nas Crianças do Ensino Pré-Escolar e Escolar na Autarquia de Vila Nova de Gaia, Portugal.* Vol 29.; 2016. doi:10.20344/acta%20med%20port.v29i1.6688.



27. Camarinha B, Ribeiro F, Graça P. O Papel das Autarquias no Combate à Obesidade Infantil. *Acta Port Nutr.* 2015;0(7):6–9.
28. Pereira PA, Lopes LC. Obesidade Infantil : Estudo Em Crianças Num Atl. *Millenium.* 2012;42:105–125.
29. Viana V, Sinde S. O comportamento alimentar em crianças: Estudo de validação de um questionário numa amostra portuguesa (CEBQ). *Análise Psicológica.* 2012;26(1):111–120. doi:10.14417/ap.480.
30. OMS. Obesity and overweight. 2016.  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
31. Camargo APPDM De, Filho ADAB, Antonio MÂRDGM, Giglio JS. A não percepção da obesidade pode ser um obstáculo no papel das mães de cuidar de seus filhos. *Cien Saude Colet.* 2013;18(2):103–123. doi:10.1590/S1413-81232013000200004.
32. Alves C, Oliveira A. Caracterização sociodemográfica e comportamental da adesão a um padrão alimentar saudável: aplicação do KidMed a adolescentes de um meio rural. *Rev Factores Risco.* 2014:78–88.
33. Fonseca H. A alimentação e a actividade física enquanto factores fundamentais na prevenção.pdf. <http://www.aspea.org/XIV J - Mexam-se por favor - Helena Fonseca.pdf>.
34. Graça P, Gregório MJ. A Construção do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável – Aspectos Conceptuais, Linhas Estratégicas e Desafios Iniciais. *Rev Nutrícias.* 2013:6–9.
35. Story M, Neumark-Sztainer D, French S. Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *J Am Diet Assoc.* 2002;102(3 Suppl):S40-51. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11902388>.
36. Pimenta AP de AA, Palma A. Epidemiological profile of obesity in children: relationship between television, physical activity and obesity. *Rev Bras Ciên e Mov.* 2001;9:19–24.
37. Ludwig DS. Childhood obesity--the shape of things to come. *N Engl J Med.*

- 2007;357(23):2325–2327. doi:10.1056/NEJMp0706538.
38. David Lewis Lopes. *APCOI- Obesidade Infantil em Portugal - Versão Atualizada*.; 2013. <https://www.youtube.com/watch?v=HUWZ0EsWoJQ>.
  39. Ludwig DS. Childhood Obesity — The Shape of Things to Come. *N Engl J Med*. 2007;357(23):2325–2327. doi:10.1056/NEJMp0706538.
  40. Messiah SE, Lopez-Mitnik G, Winegar D, et al. Effect of ethnicity on weight loss among adolescents 1 year after bariatric surgery. *World J Diabetes*. 2013;4(5):202–209. doi:10.4239/wjd.v4.i5.202.
  41. Inge TH, Zeller MH, Jenkins TM, et al. Perioperative Outcomes of Adolescents Undergoing Bariatric Surgery. *JAMA Pediatr*. 2014;168(1):47. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.4296.
  42. Wake M, Canterford L, Patton GC, et al. Comorbidities of overweight/obesity experienced in adolescence: longitudinal study. *Arch Dis Child*. 2010;95(3):162–168. doi:10.1136/adc.2008.147439.
  43. Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes*. 1999;23:S2–S11. doi:10.1038/sj/ijo/0800852.
  44. Wabitsch M, Moss A, Reinehr T, et al. Medical and psychosocial implications of adolescent extreme obesity – acceptance and effects of structured care, short: Youth with Extreme Obesity Study (YES). *BMC Public Health*. 2013;13(1):789. doi:10.1186/1471-2458-13-789.
  45. Zeller MH, Modi AC, Noll JG, Long JD, Inge TH. Psychosocial Functioning Improves Following Adolescent Bariatric Surgery. *Obesity*. 2009;17(5):985–990. doi:10.1038/oby.2008.644.
  46. Rito I, Graça P. *Surveillance Childhood Obesity Initiative - COSI:2013*. INSA,IP. Lisboa; 2015. [http://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2015/09/Relatório\\_COSI\\_PT\\_2013.pdf](http://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2015/09/Relatório_COSI_PT_2013.pdf).
  47. Hdud FD, Rog KH. Why does childhood overweight and obesity matter? :2–3. [http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_consequences/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/en/).

48. Freidl EK, Sysko R, Devlin MJ, Zitsman JL, Kaplan SC, Walsh BT. School and cognitive functioning problems in adolescent bariatric surgery candidates. *Surg Obes Relat Dis*. 2013;9(6):991–996. doi:10.1016/j.soard.2013.04.018.
49. Fonseca H, Palmeira AL, Martins SC, Falcato L, Quaresma A. Managing paediatric obesity: a multidisciplinary intervention including peers in the therapeutic process. *BMC Pediatr*. 2014;14(1):89. doi:10.1186/1471-2431-14-89.
50. DGS. Plano Nacional De Saúde Revisão E Extensão a 2020. <http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2015/06/Plano-Nacional-de-Saude-Revisao-e-Extensao-a-2020.pdf.pdf>. Published 2015. Acedido Janeiro 29, 2017.
51. Sachdev P, Makaya T, Marven SS, Ackroyd R, Wales JK, Wright NP. Bariatric surgery in Severely Obese Adolescents. *Arch Dis Child*. 2014;99:894–898.
52. Davis MM, Gance-Cleveland B, Hassink S, Johnson R, Paradis G, Resnicow K. Recommendations for prevention of childhood obesity. *Pediatrics*. 2007;120 Suppl:S229-53. doi:10.1542/peds.2007-2329E.
53. Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, et al. Interventions for treating obesity in children. Em: Oude Luttikhuis H, ed. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2009. doi:10.1002/14651858.CD001872.pub2.
54. Mead E, Atkinson G, Richter B, et al. Drug interventions for the treatment of obesity in children and adolescents. Em: Mead E, ed. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2016. doi:10.1002/14651858.CD012436.
55. Hofmann B. Bariatric surgery for obese children and adolescents: a review of the moral challenges. *BMC Med Ethics*. 2013;14(1):18. doi:10.1186/1472-6939-14-18.
56. Caravatto PP, Petry T, Cohen R. Cirurgia bariátrica em adolescentes. Em: *Anais do 2º Congresso Internacional Sabará de Especialidades Pediátricas*. Vol 1. São Paulo: Editora Edgard Blücher; 2014:162–175. doi:10.5151/medpro-2cisep-018.

57. Courcoulas AP, Yanovski SZ, Bonds D, et al. Long-term outcomes of bariatric surgery: a National Institutes of Health symposium. *JAMA Surg.* 2014;149(12):1323–1329. doi:10.1001/jamasurg.2014.2440.
58. Black JA, White B, Viner RM, Simmons RK. Bariatric surgery for obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2013.
59. Admiraal WM, Bouter F, K, A. CE, A. G, Holleman KMH van D van RA van WBLH. Ethnicity Influences Weight Loss 1 Year After Bariatric Surgery: a Study in Turkish, Moroccan, South Asian, African and Ethnic Dutch Patients. *Obes Surg.* 2013;23:1497–1500.  
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11695-013-1017-9>.
60. Padwal R, Klarenbach S, Wiebe N, et al. Bariatric Surgery: A Systematic Review of the Clinical and Economic Evidence. *J Gen Intern Med.* 2011;26(10):1183–1194. doi:10.1007/s11606-011-1721-x.
61. Inge TH, Courcoulas AP, Jenkins TM, et al. Weight Loss and Health Status 3 Years after Bariatric Surgery in Adolescents. *N Engl J Med.* 2016;374(2):113–123. doi:10.1056/NEJMoa1506699.
62. Michalsky M, Kramer RE, Fullmer MA, et al. Developing criteria for pediatric/adolescent bariatric surgery programs. *Pediatrics.* 2011;128 Suppl:S65-70. doi:10.1542/peds.2011-0480F.
63. Kelly AS, Barlow SE, Rao G, et al. Severe Obesity in Children and Adolescents: Identification, Associated Health Risks, and Treatment Approaches: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2013;128(15):1689–1712. doi:10.1161/CIR.0b013e3182a5cfb3.
64. Apovian CM, Cummings S, Anderson W, et al. Best practice updates for multidisciplinary care in weight loss surgery. *Obesity (Silver Spring).* 2009;17(5):871–879. doi:10.1038/oby.2008.580.
65. Sysko R, Devlin MJ, Hildebrandt TB, Brewer SK, Zitsman JL, Walsh BT. Psychological Outcomes and Predictors of Initial Weight Loss Outcomes Among Severely Obese Adolescents Receiving Laparoscopic Adjustable Gastric Banding. *J Clin Psychiatry.* 2012;73(10):1351–1357.

doi:10.4088/JCP.12m07690.

66. Nozaki VT, Rossi NM. Body Image : Bariatric Sugery. *Rev Saúde e Pesqui.* 2010;3(2):185–191.
67. Yallapu MM, Jaggi M, Chauhan SC. Curcumin nanoformulations: a future nanomedicine for cancer. *Drug Discov Today.* 2012;17(1–2):71–80.  
doi:10.1016/j.drudis.2011.09.009.
68. Santos AM dos. O excesso de peso da família com obesidade infantil. *Rev Virtual Textos Context.* 2003;2:1–7.
69. Moniz M, Marques T, Cabral M, et al. [Cardiovascular risk factors and childhood obesity]. *Acta Med Port.* 2011;24 Suppl 2:327–332.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22849919>.
70. Wardle J, Cooke L. The impact of obesity on psychological well-being. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2005;19(3):421–440.  
doi:10.1016/j.beem.2005.04.006.
71. Deforche B, De Bourdeaudhuij I, Tanghe A, Hills AP, De Bode P. Changes in physical activity and psychosocial determinants of physical activity in children and adolescents treated for obesity. *Patient Educ Couns.* 2004;55(3):407–415.  
doi:10.1016/j.pec.2003.07.012.
72. Santry HP, Lauderdale DS, Cagney KA, Rathouz PJ, Alverdy JC, Chin MH. Predictors of Patient Selection in Bariatric Surgery. *Ann Surg.* 2007;245(1):59–67. doi:10.1097/01.sla.0000232551.55712.b3.
73. Barros LM, Frota NM, Moreira RAN, Araújo TM de, Caetano JÁ. Assessment of bariatric surgery results. *Rev Gaúcha Enferm.* 2015;36(1):21–27.  
doi:10.1590/1983-1447.2015.01.47694.
74. George FHM. Consentimento Informado, Esclarecido e Livre Dado por Escrito. 2015;2,3,7,8. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0152013-de-03102013-pdf.aspx>.
75. Pediatrics AA of. SSHADESS\_handout. 2014:1.

76. Gomes C, Gomes C. Hipertensão arterial em Pediatria.  
<http://www.arscentro.min-saude.pt/Paginas/inicio.aspx>.  
<http://www.arscentro.min-saude.pt/Institucional/projectos/crsmca/ucf/Documents/inter-hospitalar/pediatria/areas/nefrologia/noc - hipertensao arterial em pediatria.pdf>.  
Published 2014.
77. who. Adolescent development.  
[http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/en/).
78. Martínez-Vizcaíno V, Solera-Martínez M, Cavero-Redondo I, et al. Association between parental socioeconomic status with underweight and obesity in children from two Spanish birth cohorts: a changing relationship. *BMC Public Health*. 2015;15:1276. doi:10.1186/s12889-015-2569-5.
79. Wadden TA, Brownell KD, Foster GD. Obesity: responding to the global epidemic. *J Consult Clin Psychol*. 2002;70(3):510–525.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12090366>.
80. Wijnhoven TMA, van Raaij JMA, Spinelli A, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health*. 2014;14:806. doi:10.1186/1471-2458-14-806.
81. de Onis M, Lobstein T. Defining obesity risk status in the general childhood population: Which cut-offs should we use? *Int J Pediatr Obes*. 2010;5(6):458–460. doi:10.3109/17477161003615583.
82. Emmett PM, Jones LR, Northstone K. Dietary patterns in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Nutr Rev*. 2015;73 Suppl 3:207–230.  
doi:10.1093/nutrit/nuv055.
83. Neumark-Sztainer D, Flattum CF, Story M, Feldman S, Petrich CA. Dietary approaches to healthy weight management for adolescents: the New Moves model. *Adolesc Med State Art Rev*. 2008;19(3):421–30, viii.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19227384>.
84. Jensen CD, Duraccio KM, Hunsaker SL, et al. A Qualitative Study of Successful

Adolescent and Young Adult Weight Losers: Implications for Weight Control Intervention. *Child Obes.* 2014;10(6):482–490. doi:10.1089/chi.2014.0062.

85. Barlow SE, Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics.* 2007;120 Suppl(3):S164-92. doi:10.1542/peds.2007-2329C.
86. Aarts M-A, Sivapalan N, Nikzad S-E, Serodio K, Sockalingam S, Conn LG. Optimizing Bariatric Surgery Multidisciplinary Follow-up: a Focus on Patient-Centered Care. *Obes Surg.* 2017;27(3):730–736. doi:10.1007/s11695-016-2354-2.
87. Beamish AJ, Reinehr T. Should bariatric surgery be performed in adolescents? *Eur J Endocrinol.* 2017;176(4):D1–D15. doi:10.1530/EJE-16-0906.